

E-Learning an deutschen Fachhochschulen

Fallbeispiele aus der Hochschulpraxis

HIS: Forum Hochschule

5 | 2006

HIS  Hochschul
Informations
System GmbH

GEFÖRDERT VOM
 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Dr. Bernd Kleimann
Tel.: +49 (0)511 12 20-162
Fax: +49 (0)511 12 20-250
E-Mail: kleimann@his.de

Dr. Klaus Wannemacher
Tel.: +49 (0)511 12 20-260
Fax: +49 (0)511 12 20-250
E-Mail: wannemacher@his.de

HIS Hochschul-Informationssystem GmbH
Goseriede 9 | 30159 Hannover | www.his.de

Dezember 2006

Vorwort

Der Einsatz digitaler, netzbasierter Medien ist nicht nur aus der Hochschuladministration, sondern auch aus der Hochschullehre längst nicht mehr wegzudenken. „Die Hochschule der Zukunft ist die multimedial unterstützte Hochschule, in der ein Teil des Studiums virtuell absolviert werden kann.“ So lautet eine der zentralen Aussagen der DFG-Kommission für Rechenanlagen im Rahmen ihrer Empfehlungen zur Informationsverarbeitung an Hochschulen 2006-2010. Diese Aussage ist zweifellos zutreffend – und eben darum für die Hochschulen von weitreichender Bedeutung.

Denn einerseits eröffnet die Digitalisierung der Lehre den Hochschulen neue Chancen – von der Ablösung dysfunktionaler Lehrformen durch mediengestützte Lernarrangements über die Adressierung neuer Zielgruppen bis hin zum Aufbau von Online-Studienangeboten in der Weiterbildung. Andererseits stellt das Einfädeln von E-Learning in die etablierten Strukturen und Prozesse die Hochschulen aber auch vor erhebliche Herausforderungen.

Wie diese Herausforderungen von universitären Einrichtungen angegangen werden, hat HIS 2005 in der HIS-Kurzinformation „E-Learning-Strategien deutscher Universitäten“ untersucht. Gegenstand des vorliegenden Bandes der neuen Reihe *Forum Hochschule* ist nunmehr die Frage, welche Zielsetzungen deutsche Fachhochschulen in Bezug auf das Thema E-Learning verfolgen, zu welchen Maßnahmen sie bei der Umsetzung ihrer Ziele greifen und welche Erfahrungen sie dabei gemacht haben. Diese Themen werden – analog zur Vorgängerstudie – in Form von Fallstudien behandelt, die die Strategien und Erfahrungen ausgewählter Fachhochschulen porträtieren.

Mit dieser Veröffentlichung möchte HIS den Fachhochschulen, aber auch allen anderen interessierten Bildungseinrichtungen Einblicke in die Praxis der Umsetzung von E-Learning ermöglichen und dadurch Anregungen zur weiteren Ausgestaltung der mediengestützten Lehre vermitteln.

Prof. Dr. Martin Leitner
Geschäftsführer HIS GmbH

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Fachhochschule Aachen	19
3. Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin.....	31
4. Hochschule Bremen.....	45
5. Hochschule Furtwangen.....	55
6. Fachhochschule Kaiserslautern.....	67
7. Fachhochschule Köln.....	79
8. Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK)	89
9. Fachhochschule Lübeck.....	101
10. Fachhochschule Osnabrück	113
11. Fachhochschule Regensburg.....	125
12. Anhang	
Literatur.....	137
Internetadressen	139

1. Einleitung

1.1 Fachhochschulen heute

1.1.1 Geschichte

Heute gibt es in der Bundesrepublik nach Angaben der Hochschulrektorenkonferenz 164 staatliche und staatlich anerkannte Fachhochschulen,¹ an denen im Wintersemester 2005/2006 535.278 Studierende immatrikuliert waren.² Mit einem Anteil von rund 27 % an der Gesamtzahl aller Studierenden und mit ihrem praxisorientierten Ausbildungsprofil stellen die Fachhochschulen eine wichtige Säule im tertiären Bildungssystem dar. Dabei sind die ältesten Fachhochschulen gerade einmal 38 Jahre alt, geht doch ihre Gründung im damaligen Westteil Deutschlands auf die Grundsatzklärung der Ministerpräsidenten der Länder vom 5. Juli 1968 zurück, die den Weg für die Einrichtung dieser neuen Hochschulform allererst ebnete. Freilich wurden viele Fachhochschulen in den Folgejahren zwischen 1969 bis 1971 – auf der Basis eines am 31.10.1968 geschlossenen Ländersabkommens – nicht ab ovo gegründet, sondern gingen vielfach aus Ingenieurschulen bzw. Höheren Fachschulen für Gestaltung, Sozialarbeit oder Wirtschaft hervor, die zu Fachhochschulen zusammengelegt wurden.

Ausschlaggebend für die Einrichtung der Fachhochschulen war das immens gestiegene wissenschaftlich-technische Anforderungsniveau im Beschäftigungssystem, dessen Nachfrage nach hochqualifizierten, akademisch ausgebildeten Arbeitskräften durch die bestehenden Bildungseinrichtungen nicht in der erforderlichen Form gedeckt werden konnte. Dementsprechend versprach man sich von einer wissenschaftlich fundierten, aber an den Belangen der Arbeitspraxis ausgerichteten Ausbildung, wie sie von Fachhochschulen geleistet werden sollte, wirksame Abhilfe. Im Zuge dieser Expansion der tertiären Bildung wurden alleine zwischen 1969 und 1971 über 50 staatliche Fachhochschulen ins Leben gerufen, darunter zahlreiche Umgründungen bestehender Fachschulen. Weitere 40 staatliche Fachhochschulen kamen im Nachgang der Wiedervereinigung – auch diesmal gelegentlich als Zusammenlegung bereits bestehender Einrichtungen – seit 1991 in den neuen und alten Ländern hinzu.

1.1.2 Bildungsauftrag und Fächerspektrum

Die Fachhochschulen haben innerhalb des deutschen Hochschulwesens einen eigenständigen Bildungsauftrag, der sich aus ihrer Gründungsidee herleitet und sich – inzwischen zeitgemäß modifiziert – in den Hochschulgesetzen der Länder niederschlägt. So heißt es – um nur zwei Beispiele anzuführen – im baden-württembergischen Landeshochschulgesetz von 2005: „Die Fachhochschulen vermitteln durch anwendungsbezogene Lehre und Weiterbildung eine Ausbildung, die

1 Vgl. den Hochschulkompass der Hochschulrektorenkonferenz (www.hochschulkompass.de).

2 Vgl. die „Schnellmeldungsergebnisse der Hochschulstatistik“ des Statistischen Bundesamtes vom Dezember 2005 (www.destatis.de).

zu selbstständiger Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden oder zu künstlerischen Tätigkeiten in der Berufspraxis befähigt; im Rahmen ihrer Aufgaben betreiben sie anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung.“ (§ 2, Satz 4) In ähnlicher Weise bestimmt das niedersächsische Hochschulgesetz die Fachhochschulaufgaben dahingehend, „den angewandten Wissenschaften oder der Kunst durch Lehre, Studium, Weiterbildung und durch die Wahrnehmung praxisnaher Forschungs- und Entwicklungsaufgaben“ (§ 3) zu dienen.

In der Umsetzung der meist ähnlich klingenden Aufgabenstellungen im Kontext der Hochschulgesetze weist das fachhochschulische Aufgabenprofil unter anderem die folgenden Charakteristika auf:

- „Das Studium an Fachhochschulen ist in besonderem Maße an den Anforderungen und am Bedarf des Berufslebens orientiert. Diese Praxisorientierung ist eines der Markenzeichen der Fachhochschulen seit ihrer Gründung.“³ Im Unterschied zu den Universitäten bieten Fachhochschulen dabei eine stärker fächerübergreifende und problemlösungsorientierte Ausbildung an, bei der die theoretisch-analytische, an der wissenschaftlichen Fachdisziplin ausgerichtete Lehre hinter einer breiteren Ausformung der für die Berufspraxis wichtigen Inhalte und Arbeitsweisen zurücktritt. Im Rahmen der Ausbildung ihrer Absolventen⁴ kooperieren die Fachhochschulen zudem eng mit der – meist – regionalen Wirtschaft.
- Neben die Lehre als Hauptaufgabe der Fachhochschulen tritt zunehmend die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung, die freilich im Verhältnis zu Forschungsauftrag und -volumen der Universitäten nur einen begrenzten Teil des Aufgabenspektrums einnimmt.⁵ Auch bezüglich der anwendungsorientierten Forschung profitieren die Fachhochschulen von ihren guten Kontakten zur Wirtschaft und zum weiteren hochschulischen Umfeld (Non-Profit-Organisationen, Verbände etc.).
- Eine seit den 80er Jahren von den Fachhochschulen verstärkt angegangene Aufgabe liegt im Bereich des Wissens- und Technologietransfers, der über verschiedene Mechanismen (zentrale Einrichtungen für Technologietransfer und Wirtschaftskooperationen, Verbundforschung mit Unternehmen, duale Studiengänge etc.) realisiert wird.

Das Fächerspektrum der Fachhochschulen ist aufgrund ihrer stärkeren Praxisorientierung und Wirtschaftsnähe gegenüber demjenigen der Universitäten bekanntermaßen eingeschränkt. Die Schwerpunkte liegen in den natur-, sozial-, wirtschaftswissenschaftlichen, technischen und künstlerischen Fächern – also in Themenfeldern mit einem direkten Bezug zur Anwendungspraxis in Wirtschaft und Gesellschaft.

Dieser Anwendungsbezug in allen Disziplinen sowie die längst vor Bologna straffe Studienorganisation und geringere Studiendauer, ferner die schon angesprochene Kooperation mit der Wirtschaft und dem weiteren hochschulischen Umfeld und die flankierende Hilfestellung beim Berufseinstieg gelten als klassische Vorzüge des Fachhochschulstudiums.

Im Kontext des Bologna-Prozesses kommt es im Zuge der Einführung gestufter Studiengänge allerdings zu einer zunehmenden rechtlichen Gleichstellung der Fachhochschulen mit den Univer-

3 Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.): Die Fachhochschulen in Deutschland, Bonn/Berlin 2004, S. 8.

4 Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text durchgehend die männliche Schreibweise verwendet. Sie schließt – sofern nicht anders indiziert – männliche und weibliche Personen ein.

5 Gefördert wird die Forschung an Fachhochschulen z.B. durch das BMBF im Rahmen des Förderprogramms „Anwendungsorientierte Forschung an Fachhochschulen im Verbund mit der Wirtschaft“ (FH³, ab 2007 unter dem Namen: FHprofUnd „Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen“).

sitäten und zu verschiedenen Angleichungstendenzen (Einführung von Master-Studiengängen, neuerliche Debatte um Promotionsrecht der Fachhochschulen). Immer mehr Universitäten versprechen eine erste praxisorientierte Berufsqualifizierung im Kontext des Bachelor-Studiums und treten damit zu den Fachhochschulen auf deren angestammten Terrain in Konkurrenz. Auch wenn die Fachhochschulen im Verlauf des Bologna-Prozesses ihre Anwendungsorientierung noch stärker herausstellen und ihren Fächerkanon – bei aller Profilschärfung – sicher nicht über die Grenzen praxisnaher Disziplinen hinaus erweitern werden, verliert die funktionale Differenzierung von Fachhochschulen und Universitäten durch die rechtliche Gleichstellung der Abschlüsse doch an Gewicht.

1.1.3 Strukturelle Rahmenbedingungen für den Medieneinsatz an Fachhochschulen

Auch wenn es – wie gerade angedeutet – Konvergenzbewegungen zwischen der Universitäts- und der Fachhochschulentwicklung im Kontext des Bologna-Prozesses gibt, bestehen doch bekanntlich erhebliche strukturelle Differenzen zwischen beiden Hochschultypen. Einige dieser Differenzen sind für die Frage nach den E-Learning-Strategien der Fachhochschulen von größerer Relevanz, da sie auf Seiten der Fachhochschulen andere – und oft ungünstigere – Ausgangs- und Rahmenbedingungen für die Entwicklung und den Einsatz elektronischer Lernarrangements zur Folge haben. Die wichtigsten fachhochschulspezifischen Rahmenbedingungen sollen im Folgenden in knapper Form exemplifiziert werden, um die – im Vergleich mit den Universitäten teilweise deutlich geringeren – Handlungsspielräume der Fachhochschulen beim Einsatz mediengestützter Lehre anzudeuten.

- *Personalausstattung*: Nicht nur die (Unterstützung bei der) Entwicklung multimedialer Lehr-/Lernformen, sondern nicht selten auch deren (Pilot-)Einsatz in Tutorien und Seminaren liegt oft in der Hand von wissenschaftlichen Mitarbeitern und wissenschaftlichen Hilfskräften.⁶ Gerade diese beiden Personalkategorien sind aber an den Fachhochschulen sehr viel schwächer ausgeprägt als an den Universitäten. So verfügten die Fachhochschulen nach Angaben des Statistischen Bundesamtes 2005 über 2.983 hauptberufliche wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter, während es an den Universitäten 106.112 waren – also mehr als 35-mal soviel.⁷ Zur gleichen Zeit waren an den Fachhochschulen 2.750 wissenschaftliche Hilfskräfte beschäftigt, an den Universitäten dagegen 13.459. Diese Zahlen geben einen Hinweis darauf, dass die Fachhochschulen bei der Gestaltung der mediengestützten Lehre gerade in den relevanten Personalkategorien mit deutlich geringeren personellen Ressourcen, als sie den Universitäten zu Gebote stehen, auskommen müssen.
- *Lehrverpflichtung*: Ein weiterer personeller Kapazitätsengpass für die Fachhochschulen ergibt sich aus dem vergleichsweise hohen Lehrdeputat ihrer Professoren, deren Lehrverpflichtung gemäß der Vereinbarung der Kultusministerkonferenz vom Juni 2003 zwischen 16 und 19 Semesterwochenstunde beträgt.⁸ Es ist anzunehmen, dass sich die hohe zeitliche Beanspru-

6 Vgl. dazu Kleimann/Wannemacher (2004), S. 75.

7 Vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2006): Bildung und Kultur. Personal an Hochschulen. 2005. Wiesbaden (Fachserie 11, Reihe 4.4).

8 Vgl. die KMK-Vereinbarung über die Lehrverpflichtung an Hochschulen (ohne Kunsthochschulen) vom 12.6.2003. Acht Länder haben sich darin eine Reduktion des Lehrdeputats der Fachhochschulprofessoren von den regulären 18 SWS

chung der Fachhochschulprofessoren durch die reguläre Lehre negativ auf extracurriculare Aktivitäten auswirkt. Die zeitlichen Spielräume z.B. für die Auseinandersetzung mit den technischen und didaktischen Möglichkeiten von E-Learning, die Entwicklung von Projektideen, die Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten, das Verfassen von Förderanträgen, die Einweisung und Ausbildung von Mitarbeitern oder auch für eigene Entwicklungsarbeiten sind daher – um nur einige wenige Aufgabenfelder zu nennen – in der Regel begrenzt.

- *Finanzielle Mittel:* Ein methodisch sauberer Vergleich zwischen den finanziellen Spielräumen von Fachhochschulen und Universitäten (ohne medizinische Einrichtungen, pädagogische, theologische und Kunsthochschulen) ist hier weder intendiert noch möglich. Dennoch lässt sich durch einen Blick auf die Ausgabensituation beider Hochschultypen schlaglichtartig die Annahme belegen, dass die finanziellen Spielräume der Fachhochschulen geringer ausfallen als die der Universitäten. So betragen die Ausgaben der Universitäten laut Statistischem Bundesamt im Jahr 2003 12.867 Mio. €, die Ausgaben der Fachhochschulen (ohne Verwaltungsfachhochschulen) 2.834 Mio. €⁹. Legt man die Ausgaben auf die Zahl der Studierenden im Wintersemester 2003/2004 um¹⁰, so konnten die Fachhochschulen pro Studierenden ca. 5.510 €, die Universitäten hingegen 9.183 € ausgeben. Freilich sind in diesen Werten auch die Forschungsausgaben der Universitäten enthalten. Berücksichtigt man dies und vergleicht nur die Lehrkosten, schneiden die Fachhochschulen in einigen Fächern sogar günstiger ab als die Universitäten.¹¹ Dennoch darf man, da E-Learning in der Vergangenheit oft drittmittelfinanziert und forschungsorientiert vorangetrieben wurde, davon ausgehen, dass den Fachhochschulen für die Bereitstellung von Infrastrukturen, Personal, Supportstrukturen oder Anreizsystemen nicht die gleichen finanziellen Spielräume wie den Universitäten zur Verfügung stehen.¹² Diese Einschätzung ist wiederum vor dem Hintergrund der seit langem geführten intensiven Debatte um die Unterfinanzierung des gesamten deutschen Hochschulsystems zu sehen.
- *Drittmittelabhängigkeit:* Wenn die Annahme zutrifft, dass die Fachhochschulen bezüglich des Medieneinsatzes über geringere finanzielle Spielräume verfügen als die Universitäten, so erhärtet dies den aus den Fallstudien gewonnenen Eindruck, dass sie zur Finanzierung innovativer Maßnahmen noch stärker auf Drittmittel angewiesen sind, als dies bei den Universitäten der Fall ist. Etliche der Entwicklungen an den in diesem Band porträtierten Fachhochschulen – wie z.B. die Virtuelle Fachhochschule als prominentestes Beispiel – wären jedenfalls ohne eine finanzielle Unterstützung seitens des Bundes, der Länder oder auch der EU nicht möglich gewesen. Erst auf der Basis separater Mittel ist so vielen Fachhochschulen ein Vorantreiben technologiegestützter Lehre möglich. Andererseits sind – aus den schon genannten Gründen – die Chancen für die Einwerbung von Drittmitteln in Bezug auf Innovationen im Bereich E-

auf bis zu 16 Stunden vorbehalten. In Baden-Württemberg müssen die Universitätsprofessoren eine Lehrveranstaltungsstunde mehr ableisten (d.h. 9 SWS).

9 Vgl. www.destatis.de/basis/d/biwiku/ausgtab8.htm.

10 Vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2004): Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen. Wintersemester 2003/2004. Wiesbaden (Fachserie 11, Reihe 4.1 – 2004).

11 Michael Leszczensky, Frank Dölle (2003): Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleiche an Hochschulen. Hannover (HIS-Kurzinformation A7/2003).

12 Der Umstand, dass 28 % der Fachhochschulen und „nur“ 22 % der Universitäten in einer 2006 durchgeführten Erhebung der HIS GmbH und des Multimediakontor Hamburg angegeben haben, dass sie hochschulinterne Fördermittel bereitstellen oder entsprechende interne Förderprogramme aufgesetzt haben, widerspricht dieser Annahme nicht, da 1. die interne Förderung oft drittmittelfinanziert ist und 2. keine Angaben über die Volumina der Förderinitiativen vorliegen. Die Umfrage richtete sich an 337 Hochschulen, von denen 201 geantwortet haben (Rücklaufquote: 60 %). Im Folgenden wird die Studie, deren Veröffentlichung sich in Vorbereitung befindet, als „HIS/MMKH-Studie“ zitiert.

Learning an den Fachhochschulen ungünstiger. Dem entspricht der Umstand, dass die Universitäten bei vielen Förderprogrammen – gemessen an der Zahl der Studierenden – überproportional gut abschneiden, während die Fachhochschulen – wiederum gemessen an ihrem Anteil an der Gesamtausbildungsleistung – eher unterrepräsentiert sind. So bleibt festzuhalten, dass eine avancierte Implementierung von E-Learning an Fachhochschulen meist auf einer erfolgreichen Drittmittelinwerbung beruht,¹³ während die Fachhochschulen sich andererseits bei der Drittmittelinwerbung aufgrund ungünstigerer Bedingungen, als sie an den Universitäten herrschen, schwerer tun als diese.

- *Supportstrukturen:* Die Ressourcenausstattung der Fachhochschulen wirkt sich natürlich auch auf die Möglichkeiten zur Etablierung von E-Learning-Supportstrukturen aus. So verfügen gemäß einer im Sommer 2006 durchgeführten Umfrage der HIS GmbH und des Multimediakontor Hamburg¹⁴ deutlich weniger Fachhochschulen (42 %) als Universitäten (63 %) über Support-Einrichtungen, die Lehrende beim Medieneinsatz in technischer, organisatorischer, didaktischer oder rechtlicher Hinsicht unterstützen. Gerade an den Fachhochschulen hängen Initiativen im Bereich der mediengestützten Lehre somit stark vom Engagement einzelner Lehrender ab, die dabei oft nicht auf die Unterstützung durch zentrale (oder auch dezentrale) Serviceeinrichtungen zählen können.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Fachhochschulen im Verhältnis zu den Universitäten gewissen strukturellen Nachteilen bei der Implementierung von E-Learning unterliegen. Der Einfluss dieser Rahmenbedingungen spiegelt sich zum Teil auch in den Ergebnissen der erwähnten HIS/MMKH-Studie des Jahres 2006 (s. Fußnote 12). So ist nicht nur eine zentrale Anlaufstelle zum Thema E-Learning an weniger Fachhochschulen als Universitäten anzutreffen, sondern auch die Bereitstellung einer zentralen Lernplattform (58 % an Fachhochschulen zu 72 % an Universitäten). Gleiches gilt für Services wie die zentrale Bereitstellung von Autorensoftware für Lehrende (29 % zu 56 %), technisch oder didaktisch ausgerichtete Beratungs- und Trainingsangebote (51 % zu 68 %) oder für die Unterstützung von Lehrenden bei der Multimediaproduktion (41 % zu 70 %).

Wie aber gestaltet sich vor diesem Hintergrund der Einsatz von E-Learning konkret an den Fachhochschulen? Welche Maßnahmen zur Förderung der mediengestützten Lehre werden ergriffen, welche Ziele werden damit verfolgt, und welche Ressourcen werden dabei eingesetzt? Diese Fragen stehen im Zentrum der folgenden Ausführungen.

13 Einige exemplarische Zahlen aus dem Kontext dieser Studie können dies belegen: So hat die Virtuelle Fachhochschule als Verbund 21 Mio. € an Fördermitteln eingeworben. Das E-Learning-bezogene Drittmittelvolumen der FHTW Berlin beläuft sich auf insgesamt ca. 8 Mio. €. Im Rahmen des BMBF-Programms „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ erhält die FHTW für das Projekt Palomita 796 T€, die FH Osnabrück für das Projekt prial 800 T€. In Rheinland-Pfalz werden aktuell drei FH-(Verbund)Projekte im Rahmen des Hochschulprogramms „Wissen schafft Zukunft“ (Maßnahme „Multimediainitiative der rheinland-pfälzischen Hochschulen“ mit einem Fördervolumen von 2,2 Mio. €) gefördert. Die virtuelle Hochschule Bayern hat seit dem Jahr 2000 mehr als 2,2 Mio. € für die Kursentwicklung an Fachhochschulen bereitgestellt.

14 S. Fußnote 12.

1.2 Ziel und Methode der Untersuchung

1.2.1 Absicht und Anspruch

Der erfolgreiche Medieneinsatz an Fachhochschulen ist mit einer Reihe von strategischen Weichenstellungen sowie einer Reihe von Reorganisations- und Ressourcenallokationsentscheidungen verbunden, die möglichst wohlinformiert gefällt werden sollten. Bei diesen Entscheidungen, die vielen Fachhochschulen noch bevorstehen, kann es daher hilfreich sein, sich an bereits in der Praxis erprobten Vorgehensweisen und Strategien anderer Hochschulen zu orientieren. Um zu einem entsprechenden Erfahrungs- und Wissenstransfer beizutragen, stellt diese Untersuchung die E-Learning-Strategien der folgenden zehn deutschen Fachhochschulen vor:

- Fachhochschule Aachen
- Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW)
- Hochschule Bremen
- Hochschule Furtwangen
- Fachhochschule Kaiserslautern
- Fachhochschule Köln
- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK)
- Fachhochschule Lübeck
- Fachhochschule Osnabrück
- Fachhochschule Regensburg.

Die Auswahl dieser Fachhochschulen erfolgte dabei nicht auf der Basis eines E-Learning-Rankings, für das es bislang keine validen und operationalisierbaren Kriterien gibt. Wie schon die vorangehende HIS-Studie zu den E-Learning-Implementierungsstrategien von Universitäten¹⁵ geht die Darstellung davon aus, dass aufgrund der Heterogenität der Profile der 164 deutschen Fachhochschulen und aufgrund der Ambiguität der Begriffe „E-Learning“, „Blended Learning“ oder „medien-gestützte Lehre“ ein triftiges Benchmarking im Sinne vergleichender Leistungsbeurteilung nicht möglich ist. Die Zusammenstellung der Fallbeispiele hat daher keinesfalls den Charakter einer Leistungs- oder Erfolgsbewertung und behauptet weder, dass *nur* die ausgewählten Fachhochschulen beim Medieneinsatz erfolgreich, innovativ oder besonders fortgeschritten sind – dies wäre auch sicherlich eine Verzerrung der Verhältnisse –, noch suggeriert sie, dass *alle vorgestellten* Fachhochschulen ausschließlich reine Erfolgsgeschichten zu erzählen haben.

Vielmehr hat die Studie die Absicht, die Vorgehensweisen von Fachhochschulen, die bereits mehr oder weniger erfolgreiche Schritte zur Realisierung des Medieneinsatzes im Regelbetrieb unternommen haben und folglich keine Neulinge im Bereich der medienunterstützten Lehre sind, exemplarisch darzustellen, um anderen Einrichtungen die Gelegenheit zu geben, von den Erfahrungen, Erfolgen und auch den Problemen der geschilderten Einrichtungen zu lernen.

¹⁵ Die Untersuchung „E-Learning-Strategien deutscher Universitäten. Fallbeispiele aus der Hochschulpraxis“ (Hannover 2005; HIS-Kurzinformation B4/2005) ist kostenlos abrufbar unter: www.his.de/pdf/Kib/kib200504.pdf. – Vgl. auch die z.T. ähnlich ansetzenden Publikationen: Bremer / Kohl 2004 und Seufert / Euler 2005.

1.2.2 Methodik und Darstellungsform

Bei der Auswahl der Fachhochschulen waren – ähnlich dem Vorgehen bei der HIS-Studie zu den universitären E-Learning-Implementierungsstrategien – die folgenden Gesichtspunkte ausschlaggebend:

- Vorhandensein von E-Learning-Projekten und mediengestützten Lehrangeboten,
- Vorhandensein von Maßnahmen im Bereich der technischen, organisatorischen und strategischen Einbettung der neuen Medien,
- Vorhandensein divergierender Strategien bei der Nutzung und Implementierung elektronischer Lehr- und Lernformen,
- unterschiedliche Größe und fachliche Ausrichtung der Hochschulen,
- regionale Verteilung der Hochschulen im Bundesgebiet.

Diese Merkmale sind dabei nicht als harte (Ausschluss-)Kriterien zu verstehen, sondern als aufmerksamkeitsleitende Orientierungsmarken.

Die zehn Fachhochschul-Porträts gehen auf Gespräche zurück, die 2006 mit den jeweils für den Medieneinsatz zuständigen Personen geführt worden sind. Zu den Gesprächspartnern gehörten Vertreter der Hochschulleitung (Präsident, Vizepräsident), Leiter von Fernlehr- und E-Learning-Kompetenzzentren, Leitungen von Rechenzentren und Leitungen von hochschulweit operierenden E-Learning-Projekten.¹⁶ Neben den Gesprächen wurden für die Erstellung der Porträts einschlägige Dokumente ausgewertet.

Alle zehn Fallstudien sind gleich aufgebaut und gliedern sich in die folgenden Abschnitte:

- *Hochschulprofil*: knappe Angaben zu Geschichte, Größe, fachlicher, organisatorischer, finanzieller und personeller Struktur der Hochschule sowie zu ihrer strategischen Planung;
- *E-Learning-Strategie*: Angaben zu den verfolgten Zielen und getroffenen Maßnahmen im Hinblick auf die Etablierung mediengestützter Lehr-/Lernformen;
- *Organisationseinheiten*: Angaben zu Einrichtungen innerhalb und außerhalb der Fachhochschule, die für Medienentwicklung und -einsatz von Bedeutung sind;
- *Technik*: Angaben zu technischen Infrastrukturen im Umfeld der elektronisch unterstützten Lehre (z.B. Lernplattformen, Autorentools, Präsentationstechnik etc.);
- *Programme und Projekte*: Angaben zu besonderen E-Learning-Projekten, zu Support- und Anreizstrukturen sowie zu programmatischen Maßnahmen bei der Implementierung von E-Learning;
- *Fazit oder Ausblick*: Angaben zu einschlägigen Erfahrungen beim Medieneinsatz und zu erfolgsfördernden oder -hemmenden Faktoren bzw. Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und Maßnahmen.

Im Folgenden werden einige charakteristische Ergebnisse der Untersuchung zusammengefasst und vor dem Hintergrund der spezifischen Rahmenbedingungen der Fachhochschulen beleuchtet. Um das dabei gezeichnete exemplarische Bild von E-Learning an den Fachhochschulen etwas abzurunden, werden – über die den Porträts zu entnehmenden Erkenntnisse hinaus – einige Ergebnisse der erwähnten Umfrage von HIS und MMKH aus dem Sommer 2006 sowie weiterführende Informationen aus Veröffentlichungen und Internetrecherche hinzugezogen.

¹⁶ Vor der Veröffentlichung wurden die Porträts den Gesprächspartnern zur Verfügung gestellt, um die Aktualität und sachliche Richtigkeit der Angaben zu gewährleisten.

1.3 Strategien des Medieneinsatzes

1.3.1 Nachgelagerte Strategiebildung

Aufgrund der Neuheit des Themas E-Learning, der begrenzten Ressourcen und der Absorption durch die Vielzahl anderer Reformthemen gilt für die Mehrzahl der untersuchten Fachhochschulen, dass die E-Learning-Entwicklung zunächst stärker von bottom-up-Initiativen einzelner Lehrender als von strategischen Initiativen der Hochschulleitung geprägt war. Daraus folgt, dass auf die gesamte Hochschule bezogene, strategische Überlegungen zur Nutzung der mediengestützten Lehre in der Regel erst im Gefolge der Aktivitäten der E-Learning-Pioniere angestellt werden.

Dieser Befund lässt sich für alle Fachhochschulen verallgemeinern: gemäß der HIS/MMKH-Umfrage gibt es nur an 27 % der Fachhochschulen eine ausformulierte Medieneinsatzstrategie (zum Vergleich: entsprechende Dokumente liegen an 42 % der Universitäten vor).¹⁷

Die häufig noch fehlende schriftliche Manifestation von E-Learning-Strategien bedeutet jedoch nicht, dass die E-Learning-Entwicklung an Fachhochschulen keiner impliziten strategischen Planung unterläge. Häufig gewährleisteten Fachbereiche oder Lehrende ein zielorientiertes und systematisches Vorgehen bei der hochschulischen Medienentwicklung, während ein flankierender hochschulweiter Strategiebildungsprozess eventuell nachgelagert erfolgt.

Das Movens für die E-Learning-Nutzung besteht bei einigen der in diesem Band behandelten Fachhochschulen nicht nur in dem Bestreben, die Qualität der Lehre zu verbessern (z.B. durch flexiblere Lehrangebote, eine optimierte Betreuung der Studierenden etc.), sondern entspringt der Auffassung, dass E-Learning zur Erreichung strategischer Ziele beitragen kann. Zu diesen Zielen zählen zum Beispiel

- die Attrahierung neuer Studierendengruppen (und die dadurch erhoffte Behebung von Unterauslastung in einzelnen Fachbereichen),
- eine praxisbezogene mediengestützte Verflechtung von Studieneintritts-, Studien- und Nachstudienphase, die auch der „Kundenbindung“ dient,
- die Steigerung der institutionellen Reputation durch den Einsatz aktueller Technologien,
- die Erzielung von Einnahmen durch Online-Angebote in der Weiterbildung
- oder der weitere Ausbau der Online-Angebote zu einer zugkräftigen Weiterbildungsmarke bzw. die Etablierung als Full Service Provider im Bereich telemedialer akademischer Ausbildung.

In Bezug auf die präferierten E-Learning-Szenarien unterscheiden sich die porträtierten Fachhochschulen in ihren Strategien. Bei der Mehrzahl herrscht eine Distanzierung von rein virtuellen Lehrformen und eine Konzentration auf Blended Learning-Szenarien (insbesondere im Erststudium) vor. Dementsprechend wird E-Learning als Erweiterung der Präsenzlehre und als unterstützendes und nicht als dominantes Element der Lehre betrachtet.

Einige Fachhochschulen haben hingegen frühzeitig einen anderen Weg eingeschlagen und sich als Anbieter von Online-Studienangeboten und virtuellen Studiengängen einen Namen gemacht (so z.B. die FH Lübeck und die tele-akademie als zentrale Einrichtung der Hochschule Furt-

¹⁷ Beispiele für entsprechende Strategiepapiere finden sich z.B. an der EFH Berlin (www.evfh-berlin.de/evfh-berlin/e-efb/index.htm), der FH Bingen (www.fh-bingen.de/fileadmin/RZ/MEP26.4.06.pdf), der Hochschule Pforzheim (www.virtuelle-hochschule.de/servlet/is/8668/MEP_Hochschule%20Pforzheim.pdf?command=downloadContent&filename=MEP_Hochschule%20Pforzheim.pdf), der FH Worms (www.fh-worms.de/~medien/Dateien/MEP.pdf) und der FH Trier (www.fh-trier.de/index.php?id=2775).

wangen).¹⁸ Gerade für die FH Lübeck stand dabei die Ansprache neuer Studierender im Vordergrund.

Anders als die übrigen Hochschulen haben sich die durch Fernstudienangebote profilierten Fachhochschulen erst in zweiter Linie auch der Bereitstellung von Angeboten für die mediengestützte Präsenzlehre angenommen, wobei sie dabei ihre Erfahrungen aus den virtuellen Studienangeboten in die Gestaltung von Blended Learning-Szenarien einfließen lassen.

1.3.2 Implementierungsmaßnahmen und Einflussgrößen

An den porträtierten Hochschulen sind verschiedene Maßnahmen zur E-Learning-Implementierung durchgeführt worden, darunter:

- Aufbau einer eigenständigen Infra- und Servicestruktur für die mediale Lehre,
- Einrichtung eines Medienservice-Zentrums,
- curriculare Integration von Online-Lernangeboten,
- Überführung von E-Learning-Projekten in den regulären Lehrbetrieb,
- Einbeziehung studentischer Hilfskräfte in die Online-Betreuung,
- Ausbau von Anreizsystemen zur Akzeptanzsteigerung gegenüber E-Learning.

Vor dem Hintergrund divergierender technischer Entwicklungsstände wird von einzelnen der Fachhochschulen ein Ausbau der gesamten lehrbezogenen IT-Infrastruktur und die Einbindung vorhandener Applikationen in das Systemumfeld der Hochschule ebenso angestrebt wie die noch keineswegs immer selbstverständliche Bereitstellung einer zentralen Lernplattform.

Vor allem die Verankerung von Verantwortung für die strategische E-Learning-Entwicklung auf der Ebene der Hochschulleitung hat sich generell positiv ausgewirkt. An einzelnen der porträtierten Fachhochschulen erscheint vor diesem Hintergrund die kontinuierliche Entwicklung der mediengestützten Lehre durch einen Wechsel in der Leitungsspitze in Frage gestellt. Fortgeschrittene Strategieentwicklungsprozesse sind nicht per se ein Garant für eine nachhaltige E-Learning-Implementierung. Bei einem Wechsel in der Führung sind gegebenenfalls erneute Anstrengungen erforderlich, um die Hochschulleitung weiterhin für das Thema zu gewinnen und aktiv in die Entwicklung einzubeziehen.

Eine weitere wichtige Einflussgröße für das Entstehen ausgeprägter E-Learning-Profile von Fachhochschulen war und ist – wie bereits angedeutet – die Förderpolitik. Insbesondere das erfolgreiche Einwerben von Drittmitteln für Projekte beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), bei den Ländern, beim HWP-Programm und bei der EU (z.B. Förderprogramme „Leonardo da Vinci“ und EFRE) hat wesentlich zur Ausgestaltung der technischen Infrastrukturen (Funknetzwerke, Multimedia-Hörsäle etc.) und zur Entwicklung von Content beigetragen. Auch die Beteiligung an landesweiten Verbundeinrichtungen oder Multimediainitiativen wie der Virtuellen Hochschule Bayern, dem Netzwerk ELAN in Niedersachsen, dem Virtuellen Campus Rheinland-Pfalz oder dem Bildungsportal Sachsen hat durch Zufluss öffentlicher Fördermittel für Kursentwicklung und -betrieb, durch zentrales Hosting von E-Learning-Systemen, durch Möglichkeiten zur Nutzung landesweiter Weiterbildungsangebote für Lehrende und durch eine systematische

¹⁸ Auch private Fachhochschulen bieten zunehmend Online-Weiterbildungsangebote an, so z.B. die Mediadesign Hochschule (Berlin, München, Düsseldorf), die einen Studiengang der Virtuellen Fachhochschule adaptiert hat, oder die FH Schloss Hohenfels (Coburg), die berufsbegleitende Online-Weiterbildungsstudiengänge anbietet und 40 % ihrer Lehrveranstaltungen online über ihren eCampus durchführt.

hochschulübergreifende Vernetzung die in diesem Band beschriebenen Entwicklungen vielfach überhaupt erst ermöglicht.

1.4 Organisationseinheiten

Angesichts struktureller Besonderheiten wie der knappen Ressourcen, der schlankeren Personalstruktur und des weitgehend fehlenden Mittelbaus, der hohen Lehrbelastung der Dozenten oder der hohen Drittmittelabhängigkeit der E-Learning-Aktivitäten sind institutionalisierte Supportdienste gerade an Fachhochschulen erfolgsentscheidend für eine dauerhafte E-Learning-Implementierung. Ebenso wie an Universitäten müssen dabei auch an Fachhochschulen Organisationsformen gefunden werden, die eine leistungsfähige, effiziente Kooperation zwischen arbeitsteilig operierenden Partnern gestatten. Auf Hochschul-, Fachbereichs- sowie Projektebene sind dazu klare Verantwortlichkeiten und Leitungsstrukturen, transparente Arbeits- und Kommunikationsprozesse sowie zielgruppen- und nachfrageadäquate Beratungs- und Schulungsangebote erforderlich.

Die Entwicklung der organisatorischen Strukturen für die E-Learning-Nutzung an Fachhochschulen hat sich seit Mitte der 1990er Jahre in einem Spektrum von institutionalisierten Arbeitsstrukturen bis zu eher informellen Netzwerken bewegt. Zu den Organisationsformen von E-Learning-Support-Services an den porträtierten Fachhochschulen gehören beispielsweise die Nutzung bestehender (zentraler) Einrichtungen ebenso wie Etablierung und hochschulinterne Abspaltung neuer Einrichtungen oder die Initiierung hochschulübergreifender Verbünde und Konsortien. Relativ eigenständige Dienstleistungseinheiten, die wie die oncampus GmbH der FH Lübeck oder die tele-akademie Furtwangen einen kompletten Workflow für den E-Learning-Support von der Kursentwicklung bis zur Betreuung aufgebaut haben, sind freilich die Ausnahme.

1.4.1 Organisation des E-Learning-Supports

Die separaten Entwicklungskerne, mit denen an vielen Fachhochschulen der E-Learning-Einsatz begonnen hat, führten erst nachgelagert zur Entwicklung einer hochschulweiten E-Learning-Strategie und verschiedener Steuerungsmodelle für die Verbreitung von E-Learning.¹⁹ Neben einer Multimedia-Steuerungsgruppe unter Leitung eines Prorektors (Hochschule Bremen, s. 4.3.2), einer Rektoratskommission mit Mittelallokationsfunktion für ein E-Learning-Förderprogramm (FH Aachen, s. 2.3.1), einem Lenkungsausschuss (FH Trier) oder einem Hochschulmedienrat (HTWG Konstanz) üben an einzelnen Fachhochschulen zentrale Multimedia-Beauftragte der Hochschule (FH Frankfurt) bzw. der Fachbereiche oder eine Arbeitsgemeinschaft E-Learning Aufgaben der Umsetzung der Multimedia-Strategie und der Ausarbeitung von Empfehlungen zum E-Learning-Einsatz aus.

Auf hochschulinterner Ebene haben sich an zahlreichen Fachhochschulen E-Learning-Kompetenzzentren als zentrale Dienstleister und Berater für die Nutzung neuer Medien in der Lehre etabliert. Zu diesen Kompetenzzentren zählen:

¹⁹ Dieser Abschnitt ergänzt summarische Informationen zu den in den folgenden Kapiteln ausführlich behandelten Hochschulen um flankierende Hinweise zu weiteren Fachhochschulen, an denen keine leitfadengestützten Gespräche durchgeführt wurden.

- *zentrale bzw. wiss. Einrichtungen mit um E-Learning erweitertem Aufgabenspektrum* (Institut für graphische Datenverarbeitung, Hochschule Darmstadt, gegr. 1988)
- *neu gegründete E-Learning-Supporteinrichtungen* (MedienServiceCentrum, Hochschule Furtwangen, s. 5.3.1; e-Learning Team, HTWK Leipzig, s. 8.3.1; des Weiteren: Kompetenzzentrum für Mensch-Computer-Interaktion, FH Fulda; Referat für E-Learning, HTWG Konstanz; Kompetenzzentrum E-Learning, Hochschule der Medien Stuttgart; Zentrale Beratungsstelle für Mediendidaktik und E-Learning, FH Worms)
- *Folgeeinrichtungen von Projekten, Fachbereichsinitiativen, Anwenderverbänden etc.* (eLearning Service Center, FHTW Berlin, s. 3.3.1; Multimedia-Kompetenzzentrum, Hochschule Bremen, s. 4.3.1; Labor Online Learning, TFH Berlin; eLearning-Team, FH Frankfurt; E-Learning-Center, FH Stralsund)
- *(Medien-)Kompetenzzentren an Fachbereichen* (z.B. CCIDT, FH Kaiserslautern, s. 6.3.3; Laborbereich Medieninformatik, FH Osnabrück, s. 10.3.2; Labor E-Learning, FH Brandenburg; Medialab, FH Karlsruhe)
- Nur vereinzelt sind *hochschulübergreifende Netzwerkeinrichtungen und Initiativen* entstanden (z.B. Competence Center Multimedia der Bremer Hochschulen, s. 4.3.3; SENET-BPS, Hochschule Mittweida u.a).

Wesentliche Bedeutung bei der Versorgung der Fachbereiche und Lehrenden mit E-Learning-bezogenen Dienstleistungen kommt überwiegend den zentralen (und dezentralen fachbereichsspezifischen) Einrichtungen zu. Dabei ist eine große Vielfalt an Strukturen erkennbar: das Rechenzentrum der FH Regensburg (s. 11.3.1) bildet den hochschulweiten Träger und Impulsgeber der E-Learning-Entwicklung an der FH Regensburg; an der FH Osnabrück hingegen sind dezentrale Labore an den Fachbereichen (s. 10.3.2) wichtige E-Learning-Serviceträger, da gegenwärtig an der FH Osnabrück kein zentrales Rechenzentrum existiert.

Zu den eher projektförmigen oder informellen Zusammenschlüssen zählen Förderprojekte zur E-Kompetenzentwicklung (z.B. an der FH Kaiserslautern, s. 6.3.2), die in eine zentrale Supporteinrichtung einmünden können, ebenso wie Multimedia-Multiplikatorennetzwerke und informelle Arbeitsgruppen für E-Learning-aktive Mitarbeiter von Fachbereichen und zentralen Einrichtungen.

Darüber hinaus finden sich vereinzelt An-Institute sowie Ausgründungen und Spin-offs von Fachhochschulen als Anbieter verschiedener E-Learning-bezogener Dienste (Contentproduktion, Content- und Toolvermarktung etc.) für die jeweilige Hochschule oder für andere Zielgruppen und Abnehmer. Zu diesen Anbietern zählen die oncampus GmbH Lübeck (FH Lübeck, s. 9.3.1), die tele-akademie Furtwangen (FH Furtwangen, s. 5.3.2), die ed-media GmbH (FH Kaiserslautern, s. 6.3.4), die daViKo GmbH (FHTW Berlin, s. 3.4.1), die Hochschule Wismar Service GmbH oder linklab (FHTW Berlin / HAW Hamburg).

1.4.2 Externe Kooperationen

Aufgrund der Notwendigkeit der Bündelung von Kompetenzen und Ressourcen sind von einigen Fachhochschulen unterschiedliche hochschulübergreifende Netzwerke initiiert worden, wie im folgenden exemplarisch, d.h. ohne Anspruch auf Vollständigkeit, dargestellt:

- *Landesweite Verbundinitiativen:* Fachhochschulen sind durch die Nutzung zentraler IT-Ressourcen, zentraler Schulungsangebote, die Bereitstellung von Lehrveranstaltungen und Lernmodulen, Bezug von Fördermitteln etc. beteiligt an den Bildungsportalen in Sachsen und Thüringen, am Hochschulverbund für Multimedia und eLearning Brandenburg, am Multimedialkontor Hamburg, am virtuellen Campus Rheinland-Pfalz oder an der virtuellen Hochschule Bayern.
- *Fachhochschul-Netzwerke:* Neben dem Hochschulverbund Virtuelle Fachhochschule (unter Beteiligung von sieben Präsenzhochschulen aus sechs Bundesländern sowie zwei assoziierten Partnerhochschulen aus Deutschland und der Schweiz, s. 9.5.1) existieren – häufig auf Länderebene – weitere Initiativen und Informationsnetzwerke. Zu diesen Initiativen zählen das Verbundvorhaben „Kompetenzentwicklung“ in Rheinland-Pfalz (s. 6.3.2), der Arbeitskreis für Multimedia an nordrhein-westfälischen Fachhochschulen (s. 7.3.3) oder der Arbeitskreis Neue Medien der Hochschulen des Landes Baden-Württemberg. Darüber hinaus existieren kleinere Verbundlösungen für den Regelbetrieb von Online-Studiengängen (z.B. für den M.A.-Fernstudiengang „Advanced Professional Studies“ von vier FHs und einer Universität, s. www.socialmaps.de).
- *Infrastrukturpartnerschaften:* Die FH Osnabrück kooperiert im Rahmen des ELAN-Partner-Programms und des epolos-Verbunds mit der Universität Osnabrück u.a. bei dem Betrieb der Lernplattformen (s. 10.3.3). Auch andere Fachhochschulen nutzen punktuell Lernplattformen und weitere Ressourcen anderer Hochschulen.
- *Klassische Fernstudienvertriebsstellen:* Auch klassische Vermarktungsagenturen für Fernstudienangebote tragen zunehmend zur Bündelung und Vermarktung der E-Learning-Angebote von Fachhochschulen bei, darunter die Zentralstelle für Fernstudien (ZFH), die 1996 durch einen Staatsvertrag der Länder Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland als zentrale wissenschaftliche Einrichtung des Landes Rheinland-Pfalz gegründet wurde. Sie fördert die Entwicklung und Durchführung von Fernstudien an Fachhochschulen der drei Länder (s. 6.5.2) und stellt beteiligten Fachhochschulen eine Lernplattform bereit.
- *Internationale Kooperationen und Netzwerke:* Die FH Lübeck ist maßgeblich am Baltic Sea Virtual Campus (s. 9.5.2) beteiligt, einer Kooperation von 13 Hochschulen aus dem Ostseeraum mit gemeinsamem Angebot von Online-Studienprogrammen. Die FH Lübeck verfolgt zudem eine öffentlich-private deutsch-äthiopische Kooperation mit dem Admas College in Addis Abeba mit dem Ziel, E-Learning-Services und -Technologien für Hochschulen in Äthiopien einzurichten. Die FH Deggendorf bietet seit 2002 in Kooperation mit der University of Southern Queensland (Australien) im Wahlfach Bauingenieurwesen zwei Dutzend E-Learning-Kurse zu Themen wie „Introduction in Computing“ und „Web Publishing“ sowie „Teaching online“ an. Die FH Bielefeld hat mit 14 Partnereinrichtungen aus sieben Ländern das Leonardo-Projekt „eLearning-Assistant“ zur Verbesserung der Medienkompetenz der Lehrkräfte im Bereich Pflege und Gesundheit durchgeführt (2004-06; Gesamtvolumen: 700.000 €).

1.5 Technik

Die IT-Infrastrukturen sind an Fachhochschulen den Bedarfen eines E-Learning-Regelbetriebs adaptiert worden. An einzelnen Standorten werden gleichwohl stark divergierende Entwicklungsschwerpunkte verfolgt (Digitaler Campus und Integrationsprojekte, Lernplattform und Autorensoftware, Multimediaausstattung von Hörsälen und Seminarräumen, Videokonferenztechnologie, Funknet-

zwerkausbau etc.). Zudem existieren höchst unterschiedliche Zuständigkeiten (Problem gewachsener dezentraler Infrastrukturen).

1.5.1 Lehrraumausstattung

Ein besonderer Fokus richtet sich an mehreren Fachhochschulen auf die Ausstattung von Hörsälen (seltener von Seminarräumen) mit digital gesteuerter Präsentations- und Multimediatechnik, darunter auf die Bereitstellung von

- digitaler Audio-/Videotechnik (s. 1.5.4)
- Projektoren samt Installationsschränken, Alarmanlagen und Zubehör
- interaktive Whiteboards und
- virtuelle Labore zur Durchführung von Remote-Experimenten.

Daneben verfügen manche Fachhochschulen über separate Video- und Audio-Studios mit Multimedia-Workstations.

An vielen Fachhochschulen stehen hochschulinterne Funknetze zur Verfügung, die abhängig auch von baulichen Gegebenheiten vereinzelt flächendeckend ausgebaut,²⁰ häufiger aber erst an ausgewählten Fachbereichen verfügbar sind.

1.5.2 Lernplattformen

Die zentrale Bereitstellung von Lernplattformen, wie sie an vielen Fachhochschulen heute gegeben ist, trägt maßgeblich zur Entwicklung einer neuen Lehr- und Lernkultur bei. Die Nutzung von Lernplattformen an Fachhochschulen erstreckt sich auf die Bereitstellung lehrveranstaltungsbegleitender Materialien wie Skripte und Probeklausuren, zunehmend auch auf den Einsatz von Übungen und Tests sowie Kommunikationsfunktionen wie moderierte Foren, Shared Workspace und Chat für die Unterstützung der Präsenzlehre. An einzelnen Fachhochschulen werden Vorlesungsskripte und anderes Lehrmaterial hingegen ausschließlich über Fileserver bereitgestellt.

Das Spektrum der an den untersuchten Fachhochschulen betriebenen Lernplattformen war breit aufgefächert. Häufig existiert ein Parallelbetrieb mehrerer (lizenzkostenfreier und kommerzieller) Systeme. Zudem wurden umfangreiche Anpassungsmaßnahmen vorgenommen, indem gängige Lernplattformen an die individuelle Corporate Identity der Hochschule angepasst und mit neuem Branding versehen wurden. Im Einzelfall wurden mandantenfähige Lernplattformen anderer Hochschulen mitgenutzt.

Die bundesweit an staatlichen Fachhochschulen gegenwärtig am häufigsten eingesetzten Open Source-Systeme sind ILIAS, Moodle und Stud.IP. An zahlreichen Fachhochschulen werden bundesweit weitere lizenzkostenfreie Anwendungen wie ATutor, Claroline, metacoon, OLAT, OpenUSS, SAKAI oder diverse Eigenentwicklungen genutzt. Die Entscheidung für Open Source-Systeme fällt vielfach aufgrund der Kriterien der kostenneutralen Anschaffung, unaufwändigen Wartung, Anpassbarkeit an Bedürfnisse des Hochschulbetriebs und Unabhängigkeit von gewerblichen Lizenzpolitiken. Die Bestandssituation bei den insgesamt etwas seltener implementierten kommerziellen

²⁰ Die FH Kiel hat bei einem Gesamtinvestitionsvolumen von 350.000 € eines der größten kabellosen Netzwerke aller deutschen (Fach-)Hochschulen ausgebaut (rund 170 Zugangsknoten inkl. der Außenstandorte in Eckernförde und Osterrönfeld) und ist am bundes- und europaweiten Funknetz des Deutschen Forschungsnetzes DFN beteiligt.

Lernplattformen ist ebenfalls stark diversifiziert. Am häufigsten setzen staatliche Fachhochschulen bundesweit gegenwärtig auf die kommerziellen Anbieter Clix und WebCT. Des Weiteren finden sich unter anderem Implementierungen von Blackboard, Hyperwave und Lotus Learning Space.

Für den Support der Lernplattformnutzer war mehrfach ein E-Learning Service-Center verantwortlich, das Einführungskurse an Fachbereichen oder zentralen Einrichtungen anbot oder bewarb, studentische E-Tutoren bereitstellte und weitere Betreuungsaufgaben übernahm. Zum Teil konnte der Support durch externe Fördermittel ausgebaut werden. An einzelnen Fachhochschulen kam es zur Ernennung von Lernplattformbeauftragten oder zur Gründung von Arbeitskreisen aktiver Lernplattformnutzer mit semesterweiser Zusammenkunft.

Zur Evaluation der Lernplattform wurden Befragungen von Studierenden durch Online-Fragebögen eingesetzt, um Anregungen zu deren Weiterentwicklung einzuholen. Mehrere Fachhochschulen stellen zudem Kapazitäten zur Weiterentwicklung der Lernplattform in User bzw. Core Groups bereit. Mitunter werden Studierende auch unmittelbar in die Entwicklung der Plattform über Praktika, Abschlussarbeiten oder ein Projektstudium einbezogen.

1.5.3 LCMS, CMS und Autorentools

Einzelne Hochschulen setzen adaptierte Content-Management-Systeme wie ZMS Open Source für die Bereitstellung von Fernstudien-Kursangeboten ein. Zu den Autorentools, die an den porträtierten Fachhochschulen genutzt werden, zählten Macromedia Flash, Macromedia Director, eXe-Learning, WBT-Express, Lersus und Learn Exact, Hot Potatoes, Camtasia Studio zur Produktion von Screen-Videos und Konvertierungstools wie Articulate Presenter. Unter den Autorentools fanden sich nur vereinzelt Eigenentwicklungen. Zudem wurden in einer Erprobungsphase verschiedene Wiki-Formate für eine niedrigschwellige Content-Generierung genutzt. Als Anreiz für einen vertieften E-Learning-Einsatz wurden Dozenten Produktionsnotebooks mit Plattform-kompatibler Software bereitgestellt.

1.5.4 Weitere IT-Systeme und -Funktionen

Zu heterogenen weiteren IT-Systemen zählen Simulations-, Präsentations- und Testtools oder Groupware-Anwendungen, insbesondere

- BSCW-Systeme für die netzgestützte Kooperation zwischen örtlich verteilten Nutzern,
- Systeme zur Vorlesungsaufzeichnung und Videoübertragung von Lehrveranstaltungen zwischen Hochschulen,
- Multimedia-Kommunikations- und Videokonferenzsysteme,
- die gezielte Produktion von Podcasts oder die Aufbereitung und Ergänzung von Audioaufzeichnungen mit synchronisierten PowerPoint-Folien oder
- Tools für Online-Prüfungen und -Tests.

1.5.5 Konvergenzlösungen

Angesichts gestiegener Anforderungen an die Hochschulverwaltungen wird auch an den Fachhochschulen zunehmend auf eine Konvergenz der hochschulweiten IT-Architektur und eine Kopp-

lung von Hochschulverwaltungs-, E-Learning-bezogenen und weiteren Systemen hingewirkt. Zentrale Identitäts-Management-Systeme mit einheitlichem Management von Identitäten, Rollen und Rechten sollen Anwender entlasten. Es gilt, die stetig wachsende Komplexität der gesamten IT-Architektur zu reduzieren und die redundante Datenhaltung in verschiedenen Parallelsystemen zu vermeiden. Einzelne Hochschulen haben zwischen maßgeblichen Applikationen Schnittstellen entwickelt und konnten damit den Aufwand für die Verwaltung von Studierenden-, Prüfungs- oder Lehrveranstaltungsdaten reduzieren. Mitunter existieren eigene Forschungsschwerpunkte zur Integration der Stammdaten in verschiedenen administrativen IT-Systemen wie etwa an der HTWK Leipzig (s. 8.4).

1.6 Projekte und Programme

1.6.1 Förderung und Einsatzbereiche

Auch an den Fachhochschulen ist – wie an vielen Universitäten – die Entwicklung neuer Medien in der Lehre oft durch drittmittelgeförderte Pilotprojekte in Gang gesetzt worden. Gegenwärtig befinden sich allerdings nur vergleichsweise wenige Fachhochschulen in der günstigen Lage, weiterhin über Fördermittel für die Entwicklung der mediengestützten Lehre verfügen zu können. Zu diesen Fachhochschulen zählen unter den porträtierten Einrichtungen z.B. die FH Lübeck, die seit ihrer Federführung im Bundesleitprojekt Virtuelle Fachhochschule große nationale und internationale Drittmittelprojekte einwerben konnte (s. 9.5), die FH Kaiserslautern (s. 6.2) oder die im Rahmen des BMBF-Förderprogramms „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ geförderten Hochschulen FHTW Berlin (s. 3.5.2) und FH Osnabrück (s. 10.2.2) mit umfangreichen Strukturentwicklungsmaßnahmen.

Die letztgenannten Förderprojekte dienen dem weiteren Ausbau der strukturellen Grundlagen und der Entwicklung von Services im Kontext einer elektronischen Infrastruktur für Lehre, Studium und Forschung. Ferner sollen die hochschulweit angelegten Vorhaben zur Entwicklung einer E-Learning- und E-Service-Kultur beitragen, die die Lehre nachhaltig verbessert und flexibilisiert, Verwaltungsprozesse effizienter macht und die Forschung aktiv unterstützt.

Ein anderer Einsatzbereich der neuen Medien ist das virtuelle, rein netzbasierte Studium, das von einzelnen Modulen bis zu kompletten Studiengängen reichen kann. Bundesweit geben – so die HIS/MMKH-Studie – 16 % der Fachhochschulen an, über einen oder mehrere Online-Studiengänge zu verfügen. Damit ist dieses mediale Szenario aufgrund des erheblichen Aufwandes die bislang am wenigsten realisierte E-Learning-Form. Freilich planen noch einmal 16 % aller Hochschulen den Aufbau von netzgestützten Studiengängen, da sie hierin ein erfolg- und einnahmenversprechendes Angebot sehen. Wieviele Hochschulen Weiterbildungsangebote unterhalb der Ebene kompletter Studiengänge bereitstellen, war nicht Gegenstand der Studie und lässt sich nicht quantifizieren – die Zahl dieser Hochschulen dürfte jedoch deutlich größer sein als die der Studienganganbieter. Dies ist schon deshalb anzunehmen, weil die Module von Online-Studiengängen häufig auch einzeln als Zertifikatsstudienangebote in der akademischen Weiterbildung eingesetzt werden.

Unter den porträtierten Hochschulen haben sich die FH Lübeck und die tele-akademie Furtwangen auf die Entwicklung von Online-Angeboten konzentriert – einmal auf Studiengangsebene,

zum anderen auf der Ebene einzelner, modularer Bildungsangebote. Andere Fachhochschulen ziehen durch Entwicklung grundständiger oder berufsbegleitender Studiengänge mit Blended Learning-Anteilen nach (z.B. Studiengänge an den Fachhochschulen Bremen und Kaiserslautern).

1.6.2 Erfolgsfaktoren für die E-Learning-Implementierung an Fachhochschulen

Ein Erfolgsrezept für das Gelingen der E-Learning-Programme und -Projekte an den Fachhochschulen gibt es erwartungsgemäß nicht; die Porträts zeigen jedoch, dass für die Fachhochschulen neben der Bereitstellung einfach zu nutzender Services, die den Anwendern einen unmittelbaren Mehrwert bieten, und einem zielgruppenadäquaten E-Learning-Beratungsangebot die flankierende Öffentlichkeitsarbeit ein wichtiger Faktor ist. Dabei kommt insbesondere der auf die eigene Hochschule und ihre Angehörigen gerichteten Kommunikation und Überzeugungsarbeit große Bedeutung zu.

Zur Vermittlung der E-Learning-Servicedienste dienen zahlreiche klassische Instrumente der hochschulinternen Öffentlichkeitsarbeit (Ringvorlesungen, Workshops, E-Learning-Tage und -Kolloquien, hochschulweite oder fakultätsspezifische Informationsveranstaltungen, Software-Tutorials, informelle Treffen, Newsletter, Flyer, Modul-Datenbank etc.)²¹.

Die Öffentlichkeitsarbeit für sich allein genommen bliebe – gerade in den frühen Innovationsphasen – jedoch wirkungslos, wenn nicht zugleich gezielt Anreize für den E-Learning-Einsatz gesetzt werden. Zu diesen Anreizen zählen beispielsweise hochschulinterne Förderprogramme, die Lehrende zur Auseinandersetzung mit der mediengestützten Lehre motivieren sollen (vgl. z.B. die entsprechenden zeitlich limitierten Förderprogramme der Fachhochschulen Aachen, Bremen und Furtwangen). Laut der HIS/MMKH-Studie geben 28 % der Fachhochschulen an, hochschulinterne Fördermittel oder -programme bereitzustellen – immerhin 6 Prozentpunkte mehr als bei den Universitäten. Allerdings liegen die Fördersummen erfahrungsgemäß deutlich unter denen (finanzstarker) Universitäten.

Weiterhin werden an Fachhochschulen Auszeichnungen für gute mediengestützte Lehre ausgelobt, und zwar entweder im Rahmen allgemeiner Lehrpreise zur Prämierung didaktisch innovativer Projekte für die Verbesserung der Lehr- und Lernqualität (Hochschule Furtwangen, s. 5.5; Hochschule Bremen, s. 4.5.4) oder als spezifische E-Learning-Auszeichnungen (geplant an den Fachhochschulen Köln und Lübeck). Als weitere Anreize sind an einzelnen Fachhochschulen Lehrdeputatsreduktionen, die kostenlose Verwendung von Online-Modulen in Präsenz-Lehrveranstaltungen oder Honorare für Lehr- und Betreuungstätigkeiten im Online-Weiterbildungsbereich anzutreffen.

Einen weiteren Faktor, der für den Erfolg von E-Learning an den Fachhochschulen von eminenter Bedeutung ist, stellt die Qualitätssicherung dar. So hat sich die Durchführung von Umfragen unter den E-Learning-Nutzern (Studierenden wie Lehrenden) oder von Nutzerinterviews mit Vertretern aller Statusgruppen als hilfreich zur bedarfsgerechten Weiterentwicklung des E-Learning-Angebots erwiesen. Zum Teil gibt es an den porträtierten Hochschulen – vor allem im Be-

²¹ Auch in der Öffentlichkeitsarbeit wirken sich (hochschultypübergreifende) Kooperationen positiv aus: die Universität und die Fachhochschule in Koblenz richten seit 2003 gemeinsam die Koblenzer eLearning-Tage aus. Das eTeaching Service Center der TU Kaiserslautern und die e-Learning Support-Einheit der FH Kaiserslautern veranstalten seit 2006 gemeinsam einen E-Campus-Tag.

reich der Online-Angebote – bereits hochgradig ausdifferenzierte, technisch unterstützte Verfahren der Qualitätssicherung, durch die ein permanentes Reviewing durch die „Endkunden“ ermöglicht wird. Zweifellos werden sich die Bemühungen in diesem Bereich angesichts der Einführung von Studiengebühren und des zunehmenden Wettbewerbs zwischen den Hochschulen weiter verstärken und dabei auch zu Standards für die hybride und virtuelle Lehre führen. Dafür spricht der Umstand, dass schon heute – so zeigt ein letzter Blick auf die HIS/MMKH-Studie – 85 % aller Fachhochschulen (und übrigens auch aller Universitäten) angeben, E-Learning besitze eine große Bedeutung für die Erhöhung der Zufriedenheit der Studierenden durch bessere Services in Lehre und Betreuung. Dass diese Funktion der mediengestützten Lehre bei den Fachhochschulen noch vor der Reputationssteigerung der Hochschule (71 %) und der Erschließung neuer Zielgruppen (70 %) rangiert, zeigt, dass die Qualität und Zielgruppenadäquanz der Angebote zukünftig eine herausragende Rolle spielen werden.

2. Fachhochschule Aachen



2.1 Hochschulprofil

Die Fachhochschule (FH) Aachen ist mit über 8.000 Studierenden und über 220 Professorinnen und Professoren, ca. 200 Lehrbeauftragten und weiteren etwa 450 Mitarbeitern an den beiden Standorten Aachen und Jülich eine der großen Fachhochschulen Deutschlands. Sie wurde im Jahr 1971 gegründet, wobei einzelne der Vorgängerinstitutionen auf eine teilweise hundertjährige Tradition zurückblicken können. Die acht Fachbereiche der Fachhochschule Aachen decken neben den Fächern Design und Betriebswirtschaft ein breites ingenieurwissenschaftliches Spektrum ab: dazu zählen Architektur, Bauingenieurwesen, Chemieingenieurwesen, Elektrotechnik, Informationstechnik, Informatik, Luft- und Raumfahrttechnik, Energie- und Umweltschutztechnik/Kerntechnik, Maschinenbau, Physikalische Technik, Elektrotechnik und Automation sowie angewandte Chemie und Biotechnik.²² Im Dialog mit Wirtschaft, Politik und beruflicher Praxis entwickelt die Fachhochschule Aachen kontinuierlich neue anwendungsorientierte Studiengänge.

Die Umsetzung des Bologna-Prozesses wurde frühzeitig eingeleitet. Neben dem Diplomabschluss werden zusätzlich international anerkannte, modularisierte Bachelor- und Masterstudiengänge angeboten. Zudem bietet die FH Aachen am Standort Jülich in den Studiengängen Chemical Engineering, Electrical Engineering und Mechanical Engineering, Physical Engineering and Biomedical Engineering unter dem Label der International Studies in Technology (IST) das komplette Grundstudium in englischer Sprache an.

Die internationale Ausrichtung der Fachhochschule kommt auch in zahlreichen transnationalen Beziehungen zu Partneruniversitäten zum Ausdruck. Zu den insgesamt mehr als 120 Kooperationspartnern in aller Welt zählen Hochschulen wie die Coventry University (Großbritannien), Politecnico di Milano (Italien), University of Technology Sydney und das Royal Melbourne Institute of Technology (Australien).

Auch das Studienangebot der Fachhochschule weist starke internationale Prägungen auf: Deutsche und Internationale Studierende werden in mehr als 20 internationalen oder auslandsorientierten Studiengängen ausgebildet und können sowohl deutsche als auch internationale Abschlüsse (Bachelor/Master) sowie Doppeldiplome erwerben. Der Anteil an ausländischen Studierenden beträgt mehr als 21 %.

²² Zur Fachhochschule Aachen gehören die acht Fachbereiche Architektur, Bauingenieurwesen, Angewandte Naturwissenschaft und Technik, Design, Elektrotechnik und Informationstechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Wirtschaftswissenschaften und Maschinenbau und Mechatronik.

2.2 E-Learning-Strategie

2.2.1 Multimediaentwicklungsplanung

Die Realisierung von umfassenden Blended Learning-Konzepten und der hochschulweite Einsatz von Multimedia- und Webtechnologien zur effizienten Wissensvermittlung wurde an der Fachhochschule Aachen frühzeitig begonnen und seit 1998 durch einen mehrstufigen Medienentwicklungsplan systematisch vorangetrieben. Die erste Stufe der E-Learning-Implementierung ging maßgeblich von der Hochschulleitung aus, die im Jahr 2002 eine Rektorskommission eLearning berief und mit einem eigenen Budget ausstattete.

Zwischen 2003 und 2005 setzte die Hochschulleitung unter anderem finanzielle Anreize ein, um die Nutzung neuer Medien unter den Hochschullehrern zu steigern. Die E-Learning-Kommission schrieb Förderprogramme mit einem jährlichen Gesamtfördervolumen von rund 70.000 € aus. In hochschulöffentlichen Auswahlrunden wurden kleinere Pilotprojekte für eine Förderung im Umfang von 3.000 bis 7.000 € ausgewählt. Parallel dazu gab das Rektorat 2002 eine externe Studie bei der thinkhouse GmbH in Auftrag. Die externen Medienberater nahmen eine Bestandsaufnahme vor und legten Empfehlungen zur Strategieentwicklung in Sachen E-Services, E-Learning und Multimediaeinsatz vor.

Basierend auf dieser Studie wurden als nächste Stufen für die Medienentwicklung an der Fachhochschule definiert:

- *technische Voraussetzungen schaffen und verbessern*: flächendeckende Modernisierung der IT-Infrastruktur, insbesondere durch Installation eines Breitbandglasfasernetzes, Ausstattung von Übungsräumen und CIP-Pools mit modernen Servern und PCs sowie von Hörsälen mit digitalen Projektionsmöglichkeiten, Anschaffung von Campus-Lizenzen für Standard- und Spezialsoftware
- *Weiterbildung anregen*: Aufnahme von mediendidaktischen Themen in die Seminarprogramme der hochschuldidaktischen Weiterbildung
- *zentrale Lernplattform unterhalten*: Umsetzung des Einführungs- und Nutzungskonzepts für eine zentrale E-Learning-Umgebung mit zugehörigen Informations-, Schulungs- und Supportmaßnahmen (Projekt <eFACH zur ILIAS-Implementierung)
- *Organisation der Ressourcen*: Integration von E-Services unter Einbeziehung von Netzzentrale, Hochschulbibliothek, Medien- und Hochschuldidaktik, Studierendenverwaltung und zentraler E-Learning-Plattform
- *Standardisierung und Qualitätsentwicklung*: Akkreditierung und hochschulübergreifende Anerkennung als Studienleistung bei netzbasierten, multimedialen Angeboten, Bewertung der Online-Studienleistungen nach ECTS, Sicherung der technischen Infrastruktur durch die Netzzentrale (NOC Network Operating Center) und Fortentwicklung der Sicherheitsrichtlinien unter Beachtung möglichst uneingeschränkter orts- und zeitunabhängiger Zugriffsmöglichkeiten, Klärung von Rechtsfragen zum hochschulübergreifenden Einsatz von neuen Medien, Qualifizierung des Justitiariats
- *Fördermaßnahmen*: Schaffung von Anreizsystemen für die Entwicklung und den Einsatz von E-Learning-Anteilen in Lehrveranstaltungen, Unterstützung bei der Beantragung von Großprojekten zur exemplarischen Einführung von E-Learning-Modulen in den regulären Lehrbetrieb (realisiert wurden u.a. die BMBF-Förderprojekte Ingmedia und Numas), Fortentwicklung der Bibliothek zur netzbasierten Mediathek

- *E-Verwaltung*: netzbasierte Integration von Lernplattform(en) und Online-Verwaltungssystemen für Anmeldung, Authentifizierung, Registrierung, Kursbearbeitung; Prüfung und Abrechnung
- *Pioniergeist aktivieren*: fortgeschrittene Medienentwicklungsstrategie und Zielvereinbarungen mit dem Land, um eine Vorreiterrolle bei der Multimedia-Entwicklung einzunehmen.

An der ursprünglichen strategischen Ausrichtung der E-Learning-Implementierung wurden aus Sicht der Hochschulleitung im Jahr 2005 deutliche Korrekturen erforderlich. Im Zusammenhang eines Wechsels im Rektorat rückten andere, vordringlich zu bewältigende Reformaufgaben der Fachhochschule in den Vordergrund (Einführung von konsekutiven Studiengängen, Globalhaushalt, Studiengebühren, Ausarbeitung von Zielvereinbarungen etc.). Angesichts der Vielzahl anspruchsvoller Reformaufgaben wurden die E-Learning-Strategie und die bisherigen Aktivitäten zum Medieneinsatz in der Hochschullehre einer kritischen Überprüfung unterzogen. Im neuen Rektorat überwogen Zweifel an der Breitenwirkung, an der technischen Nachhaltigkeit und an den Möglichkeiten zur Übernahme der Projektergebnisse der bisherigen E-Learning-Förderprojekte in den hochschulischen Regelbetrieb. Im Zuge des systematischen Strategiewechsels stellte die E-Learning-Kommission im Jahr 2005 ihre Arbeit ein.

Das neue Rektorat strebt eine mittelfristige Neuausrichtung der E-Learning-Strategie an. Im Zuge eines gegenwärtigen Strategiebildungs- und Reorientierungsprozesses wird eine nachhaltige Sicherung der bisherigen Leistungen bei der Infrastruktur- und Contententwicklung und eine Umstellung der Projektförderung zugunsten einer stärker am Ausbau infrastruktureller Rahmenbedingungen orientierten Entwicklung angestrebt.

Die Vorzüge von Blended Learning-Techniken sollen Lehrenden aller Fachbereiche durch gute Anwendungsbeispiele vermittelt werden. Durch diese Good-Practice-Fälle soll insbesondere auch Befürchtungen hinsichtlich potenzieller negativer Effekte des E-Learning-Einsatzes (hoher Zeitaufwand für Medienproduktion, Contentplagiate etc.) begegnet werden.

2.3 Organisationseinheiten

2.3.1 E-Learning-Kommission

Das Rektorat hat 2002 eine 7-köpfige Rektorkommission eLearning eingesetzt. Die Aufgaben der Kommission unter Leitung von Prof. Dr. Franz Wosnitza bestanden vorrangig in der Organisation, Bewilligung und Auswertung der E-Learning-Projektförderung in den Jahren 2003 und 2004. Zudem übte sie beratende Funktion für die Hochschulleitung bei der E-Learning-Entwicklung aus.

2.3.2 ag<eLearning

Die Arbeitsgemeinschaft eLearning ist eine im Jahr 2005 gebildete Gruppe von Professoren und E-Learning-Praktikern, die an der Weiterentwicklung von E-Learning- und Blended Learning-Konzepten für die Fachhochschule Aachen mitwirkt und die flächendeckende Nutzung der neuen Medien in der Lehre durch verschiedene Dienste fördert. Zu den Zielen der ag<eLearning, deren Sprecher Prof. Hans-Jürgen Hagemann vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik ist, zählen im Einzelnen:

- *Betrieb eines Informationsportals:* Informationen über interne und externe E-Learning-Projekte und Aktivitäten werden gesammelt und bereitgestellt. Dadurch wird auch der zentrale Zugriff Lernender und Lehrender auf Online-Ressourcen ermöglicht.
- *Betrieb einer zentralen Lernplattform:* Die allgemein zugängliche Lernplattform <eFACH ermöglicht die Bündelung von Einzelangeboten und verknüpft sinnvoll Ressourcen. Die auf dem Open Source-Produkt ILIAS 3 basierende Lernplattform lässt dabei die Umsetzung unterschiedlicher Lernszenarien zu. Die ag<eLearning betreute bislang die Anpassung von ILIAS an Vorgaben der FH Aachen, koordinierte die Softwarepflege und Updates. Sie übernahm die Administrierung der Lernplattform und die Verwaltung der Nutzungsrechte. Die Kontakte mit dem ILIAS-Kernteam an der Universität zu Köln im Rahmen des ILIAS-Kooperationsnetzwerkes wahrten und sicherten die Beachtung von technischen und didaktischen Standards.
- *Entwicklung und Übertragung von E-Learning-Modulen:* In Kooperation mit externen Dienstleistern entwickelt und überträgt die ag<eLearning multimediale Inhalte zur Ausweitung des Angebotes der Lernplattform.
- *Autorenwerkzeug iLEX:* Das Offline-Autorensystem iLEX bietet die Möglichkeit, Inhalte für <eFACH ohne umfangreiche Vorkenntnisse zu erstellen. iLEX ist ein plug-in für Open-Office und damit weitgehend Microsoft-Office-kompatibel. Die ag<eLearning organisiert die Verwendung des Autorentools in Kooperation mit dem Ingenieurbüro Boldt-Software.
- *Beratungs- und Weiterbildungsangebote:* Informations- und Weiterbildungsangebote, individuelle Beratung und Unterstützung beim Erstellen von Modulen für die Lernplattform werden angeboten oder vermittelt. Dabei werden Fortbildungsmaßnahmen primär im Rahmen der hochschuldidaktischen Weiterbildung (in Kooperation mit der Hochschuldidaktischen Weiterbildung NRW) realisiert.
- *Vermittlung von Dienstleistungen:* Hochwertige Technologien und Realisationen wie interaktive Animationen und Simulationen, grafische Umsetzungen oder Videos erfordern oftmals Experten-Know-how. Die ag<eLearning fungiert als Kontakt- und Vermittlungsstelle zu externen Dienstleistern.

Die ag<eLearning, deren Handlungsrahmen und ambitionierte Zielsetzungen durch den Richtungswechsel auf Hochschulleitungsebene geschmälert wurden, ist ursprünglich als offenes Netzwerk in Sachen E-Learning an der Fachhochschule Aachen gegründet worden. Die fach- und hochschulübergreifende Kooperation bei der Entwicklung und Nutzung von E-Learning-Angeboten, wie sie sich in der Entwicklungspraxis des BMBF-Förderprojekts Ingmedia bewährt hatte, war ein zentrales Anliegen der ag<eLearning.

2.3.3 Informelle Neue-Medien-Strategiegruppe

Unter dem neuen Rektorat, das zum August 2005 sein Amt angetreten hat, ist auf Initiative der Prorektorin für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer, Prof. Dr. Doris Samm, eine informelle Arbeitsgruppe der an der E-Learning-Entwicklung interessierten Akteure gebildet worden. Ihr gehören Mitarbeiter der Netzzentrale NOC, der Hochschulbibliothek, der Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik und Studienberatung (HDSB), der beiden Fachbereiche Elektrotechnik und Informationstechnik und Design sowie Studierende an. Zielsetzung dieser Arbeitsgruppe ist die Überarbeitung der vorliegenden strategischen Empfehlungen für die E-Learning-Entwicklung an der Fachhochschule Aachen. Die neu erarbeiteten Portfolios zu einzelnen Handlungs- und Einsatzfeldern me-

diengestützter Lehre werden im Verlauf des Jahres 2006 mit dem Rektorat abgestimmt und sollen in eine optimierte E-Learning-Strategie einmünden.

Im Vorfeld der Aktivitäten zur Neuausrichtung der E-Learning-Strategie wurden im Jahr 2006 mehrere Befragungen zur Bedarfslage für den Einsatz neuer Medien in der Lehre unter Dozenten und zur E-Learning-Nutzung und zur Verfügbarkeit heimischer Computer bei Studierenden durchgeführt. Der Rücklauf auf die Dozenten-Befragung lag bei rund 23 % (rund 50 von 220 Lehrenden). Die Befragung der Dozentinnen und Dozenten förderte Unklarheiten im Hinblick auf Konzepte, Anwendungsmöglichkeiten und Nutzen neuer Medien in der Lehre zutage. Auch die Befragung von Studierenden zeigte im Ergebnis eine ambivalente Haltung vieler Studierender gegenüber computergestützten Formen der Lehre auf.

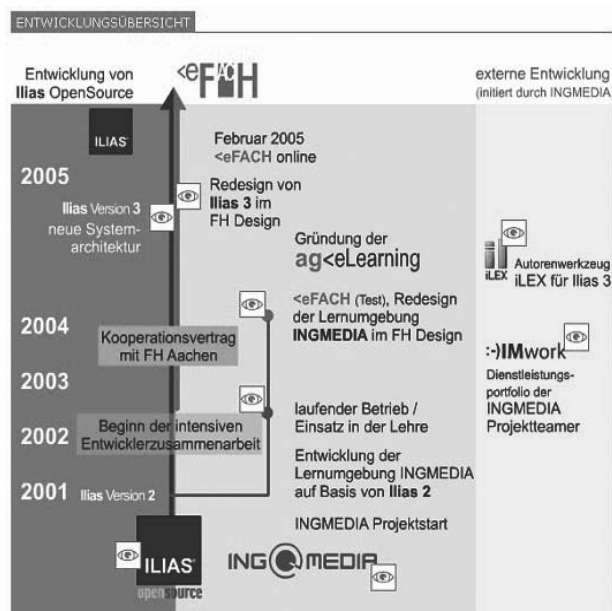
Zu den geeigneten Optimierungsmaßnahmen für die E-Learning-Infrastrukturen werden unter anderem Aktivitäten zur Ausweitung des Einsatzes der verfügbaren Lernplattform auf alle acht Fachbereiche gerechnet, die Schaffung der Funktion eines hochschulweit verfügbaren Medienberaters und die didaktisch fundierte Ausgestaltung des Lehrangebots an den Fachbereichen durch aktiven Einsatz unterschiedlicher E-Learning-Szenarien (digitale Vorlesungen, Telematik-Praktika, Online-Kooperation etc.). Zudem wird erwogen, den Dozenten Supportleistungen für die E-Learning-Produktion durch studentische Hilfskräfte zur Verfügung zu stellen. Die Finanzierung dieser Stellen müsste über die üblichen Hilfskraftmittel sichergestellt werden, für die die Dozenten aufzukommen hätten.

Ein Entwurf für Zielvereinbarungen der Hochschulleitung mit den Fachbereichen unter Berücksichtigung des Einsatzes neuer Medien in der Lehre liegt bereits vor.

2.4 Technik

Die Infrastrukturen für die E-Learning-Nutzung sind gegenwärtig stark dezentral organisiert. Zu den vordringlichen Aufgaben bei der Entwicklung der technischen Infrastrukturen für den E-Learning-Einsatz zählt infolgedessen eine konsequente Bündelung und Zentralisierung der Medien-Infrastrukturen. In der Vergangenheit hatten alle E-Learning-Projekte ihre eigenen dezentralen Server. Die angestrebte hochschulweite Integration der fragmentierten IT-Architektur (Vernetzung von Hochschulverwaltungssystem Campus, HIS-Modulen und ILIAS) soll eine einmalige Erfassung der Stammdaten an der primären Datenquelle und ein nutzerfreundliches Single Sign-On ermöglichen.

Abb. 1:
Entwicklung von <eFACH (Quelle: http://www.ag-elearning.fh-aachen.de/portal/efach_steckbrief.html)



1.1.1 <eFACH/ILIAS

Die auf der Open Source-Software ILIAS 3 basierende Lernplattform der Fachhochschule Aachen <eFach ist ein Archiv- und Lernorganisationssystem für unterschiedliche E-Learning-Szenarien. Die Software steht allen Lehrenden, Mitarbeitern und Studierenden zur Verfügung, wird in der Praxis aber erst von einem begrenzten Teil der Lehrenden eingesetzt.

Die Implementierung von ILIAS geht auf das BMBF-Förderprojekt Ingmedia (2001-2004) zurück, das ursprünglich auf der Version 1.6 von ILIAS basierte. Von den weitreichenden Möglichkeiten zur Anpassung von ILIAS, das der General Public License (GNU) unterliegt, an die Bedürfnisse und an Anforderungen der eigenen Hochschule wurde rege Gebrauch gemacht. In Kooperation mit dem ILIAS-Entwicklerteam der Universität zu Köln wurden im Rahmen des Ingmedia-Projekts weitere ILIAS-Funktionalitäten und Änderungen in der Benutzerführung programmiert und in das System integriert, unter anderem die

- Verwaltung von verfügbarer Hardware,
- Zuteilung der Hardware an die Benutzer,

Abb. 2:
<eFACH-Webseite



- Ermöglichung der Benutzung über das Internet (Protokoll zur Übersetzung der seriellen Schnittstelle auf TCP/IP),
- Echtzeit-Kommunikation der aktiven Kursteilnehmer untereinander sowie
- Programme für den Zugriff vom Benutzer zum Rechner.

Zum Projektabschluss von Ingmedia im Jahr 2004 wurden Design und Farbgebung der Ingmedia-Lernumgebung der Corporate Identity der Fachhochschule Aachen angepasst. Dabei erwiesen sich Stylesheets und ein professioneller Template-Mechanismus der Lernplattform als sehr nützlich. Anschließend wurde die Lernplattform mit dem umgestalteten Äußeren über einen Link auf der Index-Seite der Fachhochschule

Aachen unter dem Namen <eFach allen Interessierten zur Verfügung gestellt.

Die Unterstützung von <eFach wurde von der ag<eLearning geleistet, die Interessierten die Möglichkeit bot, sich an der Gestaltung und Präsentation des E-Learning-Angebotes zu beteiligen.

2.4.2 Moodle

Neben dem ILIAS-Einsatz nutzen die Fachhochschule Aachen und die Fachhochschule Köln gemeinsam die Lernplattform moodle für das elektronisch verfügbare Lehr- und Lernmaterial zum Fach Grundlagen der Elektrotechnik. Dieses Angebot wurde in Kooperation mit dem CeC (Centrum für eCompetence in Hochschulen NRW) entwickelt und wird am Hochschulrechenzentrum der Universität Duisburg-Essen gehostet.

2.4.3 Weitere technische Infrastrukturen

Neben der Bereitstellung geeigneter Lernplattformen stehen an der Fachhochschule Aachen weitere technische Infrastrukturen zur Verfügung, deren Nutzung von den E-Learning-Promotoren als noch ausbaufähig betrachtet wird.

Unter anderem sind an der Fachhochschule Aachen im Kontext einer Eigenentwicklung die technischen Möglichkeiten zur Vorlesungsaufzeichnung unter Einbezug von Power-Point-Folien vorhanden; aufgezeichnete Vorlesungen können von Dozenten in Form von Speichermedien wie CD-/DVD-Roms oder im Internet auf ILIAS abgerufen werden. Dieses Angebot konnte durch die hochschulinterne Projektförderung realisiert werden und steht Dozenten dauerhaft bereit.

Am Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften und Technik der Fachhochschule Aachen wird darüber hinaus für die standortübergreifende Durchführung von Lehrveranstaltungen im Regelbetrieb des neu konzipierten dualen Bachelor-Studiengangs Scientific Programming Videokonferenz-Technologie eingesetzt. Im Studiengang Scientific Programming sind die Studierenden an der Fachhochschule Aachen (Abt. Jülich) eingeschrieben und erfahren gleichzeitig eine Ausbildung zum Mathematisch-Technischen Assistenten/Informatik (MaTA) (Pflichtbereich: Angebote aus Mathematik und Informatik, Wahlpflichtbereich: Fächer aus Naturwissenschaft und Technik). Die Ausbildung erfolgt bei den als Vertragspartner angeschlossenen Firmen und Einrichtungen.²³

Auch Online-Prüfungen werden am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik (Lehrveranstaltung „Einführung und Umsetzung von E-Learning-Lehrangeboten“) eingesetzt. Dort stellen die Online-Tests eine Voraussetzung für die Teilnahme der Studierenden an der Cisco Academy bzw. an einem Praktikum zu Datennetzen und Datenfernübertragung dar.

Auf der Grundlage gut entwickelter Netzwerkstrukturen konnte die Netzzentrale in den vergangenen Jahren Teilbereiche der Fachhochschule Aachen (vor allem den Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik) mit zahlreichen Access Points für das hochschulinterne Funknetz ausstatten.

2.5 Programme, Projekte, Lehrpraxis

Die Fachhochschule Aachen hatte seit 2001 die Konsortialführung bei zwei BMBF-Förder- bzw. Verbundprojekten inne. Zudem hat sie im Zuge ihrer zentralen Medienentwicklungsplanung zwischen 2003 und 2005 eine eigene Förderung von kleinen E-Learning-Projekten betrieben und parallel erste Schritte zum Ausbau ihrer E-Learning-Infrastrukturen unternommen. Vielfach konnten hochmotivierte Studierende und studentische Hilfskräfte produktiv in Content-Entwicklungsprozesse einbezogen werden. Umfangreiche E-Learning-Aktivitäten sind zunächst vor allem am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik sowie am Fachbereich Design zu verzeichnen gewesen.

²³ Die Konzeption des Studiengangs Scientific Programming erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Zentralinstitut für Angewandte Mathematik des Forschungszentrums Jülich und dem Rechen- und Kommunikationszentrum der RWTH Aachen. An diesen beiden Einrichtungen findet in Kooperation mit der FH und unter Nutzung eines Videokonferenzsystems der überwiegende Teil der Lehrveranstaltungen und die MaTA-Ausbildung statt.

2.5.1 Ingmedia

Das vom BMBF im Rahmen des Förderprogramms Neue Medien in der Bildung finanziell unterstützte und von der Fachhochschule Aachen (Prof. Dr. H.-J. Hagemann, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik) geleitete Verbundprojekt Ingmedia (Juni 2001 bis Jan. 2004) widmete sich der multimedialen Weiterentwicklung der Lehrform Praktikum bzw. der Entwicklung und Erprobung multimedialer und interaktiver Laborpraktika. Die auf ILIAS basierende Ingmedia-Lernplattform enthält Selbstlernangebote zur Vorbereitung auf Praktika und telematische, ferngesteuerte Versuche. Für die Erstellung von Lerneinheiten in ILIAS 2 steht Lehrenden ein Offline-Autorensystem zur Verfügung.

Im Projektverbund Ingmedia, der aus zwei Universitäten und vier Fachhochschulen bestand, wurden seit 2001 insgesamt ca. 32 E-Learning-Module im Umfang von 280 Lernstunden zur Ingenieurausbildung entwickelt, darunter telematische Versuchsdurchführungen, virtuelle Technologiepraktika und fachübergreifende Tutorials. Nach Projektende im Juli 2004 wurde Ingmedia in der Lehre von ca. 200-300 Studierenden pro Semester genutzt. Ein Nachhaltigkeitseffekt des Projekts besteht unter anderem darin, dass die Lernplattform ILIAS im <eFach-Design nunmehr hochschulweit zur Verfügung steht.

2.5.2 Numas

Das multimediale Lehr- und Lernsystem Numas bietet didaktisch aufbereitetes Wissen zur Numerischen Mathematik und Statistik. Es werden Inhalte angeboten, die für die Hochschulausbildung verschiedener Fachrichtungen (z.B. Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Elektrotechnik und Informationstechnik) grundlegend sind und die sich für das angeleitete Selbststudium eignen. Mit Numas wurde auf die in zunehmendem Maße zu beobachtenden Schwierigkeiten von Studierenden mit mathematischen und statistischen Arbeitstechniken reagiert, die die Fächer Mathematik und Statistik im Rahmen anderer Studiengänge belegen müssen.

Numas enthält über 145 Lerneinheiten bzw. Lernobjekte unter anderem zu den Themengebieten:

- Kurvensplines
- Quadratur
- Kubatur
- Differentialgleichungen
- Approximation und Interpolation
- Lineare Gleichungssysteme
- Nichtlineare Gleichungen und Systeme,

die nach modernen, fernstudiendidaktischen Grundsätzen strukturiert und unter Beachtung arbeitsergonomischer Gesichtspunkte gestaltet wurden.²⁴ Die Gesamtheit der Numas-Lernobjekte entspricht einem Umfang von mehr als 500 Stunden (Vorlesung und Übungen). Die den Lerninhalt ergänzenden und veranschaulichenden Medienbausteine (im System sind über 1.800 solcher Medienbausteine in Formaten wie Text, Grafik, interaktives Beispiel, Animation, Video und Tondokument enthalten) werden in eigenen Fenstern angezeigt, und es kann auf unterschiedliche Wei-

²⁴ Eine zentrale Rolle als inhaltliche Grundlage spielen die im Buch „Numerik-Algorithmen“ von G. Engeln-Müllges, K. Niederdrenk, R. Wodicka (Berlin 2004) beschriebenen numerischen Verfahren und Algorithmen.

se auf diese zugegriffen werden: begleitend zum Fließtext über die *Anschauungsebene* oder über die *Interne Navigationsebene* (s. Abb. 3f.).

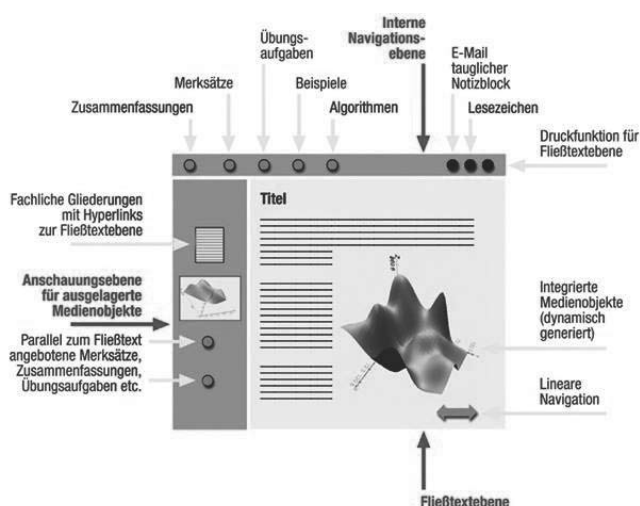
Viele der interaktiven Beispiele, die zur Veranschaulichung innerhalb der Lernobjekte eingesetzt sind, werden durch die Eingabe von Benutzerdaten online in einem externen Berechnungssystem berechnet und als dynamische Interaktion in Medienfenstern des Lernobjekts dargestellt.²⁵

Um den Zugang zu den Lernobjekten für die Nutzer leicht zu gestalten, wird ein speziell auf Numas ausgerichtetes Learning-Management-System eingesetzt. Werkzeuge wie elektronische Textmarker und Notizblöcke erleichtern die individuelle Lernarbeit mit den Lernobjekten. Selbst bei ungeplanten Abbrüchen des Lernprozesses ist es durch die Speicherung der individuellen Bearbeitungsdaten jedes Studierenden immer möglich, den letzten Bearbeitungsort in jedem beliebigen Lernobjekt zu lokalisieren und unmittelbar zu erreichen. Die Individualisierung des Lernsystems geht so weit, dass jeder Nutzer über einen eigenen „virtuellen Schreibtisch“ verfügt, auf dem alle Lernaktivitäten individuell verwaltet werden können.

Zur Verbesserung der Lerneffizienz sieht das Numas-System diverse elektronische Kommunikationswerkzeuge vor. So werden den Studierenden u.a. eine E-Mail Funktion, ein tutorielles Dienst, übergeordnete Fachforen und ein so genannter Online-Monitor mit Instant-Messaging-Funktionalität angeboten, um den Lernprozess zu unterstützen.²⁶

Das Numas-System wurde aufbauend auf dem vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie NRW geförderten, CBT-basierten Vorgängerprojekt NumEx in den Jahren 2001 bis 2004 unter Projektleitung von Frau Prof. Dr. Gisela Engeln-Müllges in Zusammenarbeit mit drei Projektpartnern entwickelt (Fortführung durch Prof. Dr. Wilhelm Hanrath). Gefördert wurde Numas im Rahmen des BMBF-Förderprogramms Neue Medien in der Bildung.

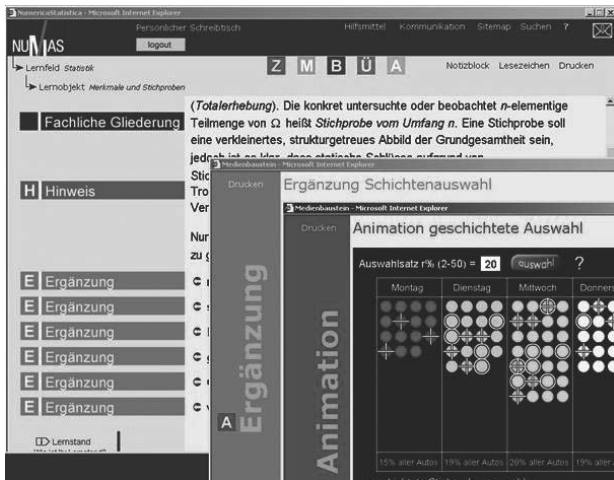
Abb. 3:
Mediendidaktisches Konzept eines NUMAS-Lernobjekts



25 In das externe Berechnungssystem ist eine im Umfeld der genannten Bücher zu Numerik-Algorithmen entstandene Numerik-Software-Bibliothek eingeflossen.

26 Für Benutzer mit punktuellern Lern- oder Informationsinteresse sind zwei weitere Werkzeuge entwickelt und in Numas integriert worden: Ein Expertensystem, das dem fortgeschrittenen Anwender eine Entscheidungshilfe zur Lösung von Problemstellungen der Numerischen Mathematik zur Verfügung stellt, und die Möglichkeit zur Verarbeitung eigener, benutzerdefinierter Datensätze über spezielle Editoren, um so die beschriebenen Numerischen Verfahren auf eigene Problemstellungen anzuwenden. Eingabe und Ergebnisse können mit anderen Programmen und Systemen ausgetauscht werden. Zudem wurde die Verwendbarkeit von Numas für Inhalte, die von den Themenfeldern Numerik und Statistik abweichen, durch die Integration eines *Grundlagenkurses zur Mathematik* und eines *Lernfeldes zum Thema Prozesskette der Freiformflächenherstellung* nachgewiesen.

Abb. 4: Ansicht von ergänzenden Medienbausteinen



2.5.3 Weitere Projekte und Dienste

Seit 2001 hat sich die Fachhochschule Aachen im Rahmen der Cisco Academy der Bildungsinitiative Networking angeschlossen, mit der Hochschulen ein webbasiertes Ausbildungsprogramm zum Cisco Certified Network Associate (CCNA, Netzwerktechnik und Network Security) anbieten können. Das Curriculum wird von Cisco, dem weltweit größten kommerziellen Netzwerkausrüster, verantwortet. Neben der Cisco Systems-Lernumgebung kommt ILIAS als Kommunikations- und Verwaltungsplattform zum Einsatz.

Am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik wurde das E-Learning-Angebot „Physik interaktiv“ entwickelt, durch das Studierenden

webbasiert drei Lerneinheiten, zahlreiche Animationen (Simulationen in Java, Animationen in Flash), drei Videos sowie Quizzes zu den Grundlagen von Schwingungen, Magnetfeldern und Wellen zur Verfügung stehen. Diese Materialien zählen zu den Anleitungen des Physikpraktikums.

In Kooperation mit der Transilvania University of Brasov, Rumänien, und anderen internationalen Partnern im Rahmen eines EU-Projekts (Leonardo-da-Vinci-Pilotprojekt) hat das Solar-Institut Jülich der Fachhochschule Aachen eine Lern-CD mit einer auf Macromedia Director basierenden eigenen Lernplattform zum Thema Erneuerbare Energien (Renewable Energy Sources and Environment Management Friendly ICT Tools) entwickelt. Das im Jahr 2005 fertiggestellte Angebot umfasst elf Lernmodule zu Themen wie Passive Solar, Solar Power (PV), Solar Thermal, Hybrid Systems, Waste Water Treatment, Energy and Environment.

Die Hochschulbibliothek der Fachhochschule Aachen stellt im Kontext ihres Online-Katalogs eine Suchmaschine für Bibliotheksmedien und ein Tutorial zur Bedienung des Online-Katalogs mit Lerneinheiten, Animationen und einem Quiz bereit.

Darüber hinaus bietet der Service der Digitalen Bibliothek Zugang zu Informationsquellen, Datenbeständen und elektronischen Texten von Bibliotheken weltweit (E-Bücher, E-Zeitschriften, Datenbanken) und unterhält den Online Publikations-Server OPuS.

Abb. 5: Webseite von Physik interaktiv (<http://www.physik.fh-aachen.de/rubrik/interaktiv/index.htm>)



2.5.4 E-Learning-Förderprogramm

In den Jahren 2003 bis 2005 wurde ein hochschuleigenes E-Learning-Förderprogramm in einem Gesamtumfang von jährlich 70.000 € durchgeführt. Zu den in der letzten Förderrunde 2005 unterstützten zehn Projekten zählten Angebote wie

- Einstiegshilfen für die Realisierung von E-Learning-Szenarien mit <eFach,
- Messen und Regeln im Netz: Praktikum von zu Hause,
- Lernmodul Chemischer Reaktor,
- General Chemistry for bachelors of engineering und
- Virtuelle Baufirma.

Das Förderprogramm wurde im Jahr 2006 ausgesetzt, da die Förderung von Kleinprojekten zwar im Einzelnen erfreuliche Resultate zeigte, aber gleichzeitig auch klar wurde, dass die erforderliche Infrastruktur sowie das Wissen zur Entwicklung von E-Learning-Komponenten in den einzelnen Bereichen nicht vorhanden war. Die Fördermittel werden nunmehr in die Entwicklung einer nachhaltigen Strategie im Bereich E-Learning investiert. Dabei sollen dauerhaft Personal und eine zentrale Infrastruktur für die Entwicklung von E-Learning-Komponenten und -Modulen geschaffen werden, so dass Lehrende sich auf ihre Rolle als Autoren konzentrieren können.

2.6 Fazit

Die E-Learning-Praxis der Fachhochschule Aachen war über Jahre hinweg von starken Entwicklungskernen vor allem an den Fachbereichen Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau und Mechatronik und Design geprägt, die partiell auf hochschulinterne Fördermittel zurückgreifen konnten. In Zusammenhang mit einem Wechsel in der Hochschulleitung kam es zu einer kritischen Überprüfung der bisherigen E-Learning-Strategie. Sachlich war diese Überprüfung unter anderem durch Schwierigkeiten, die sich bei der dauerhaften Bereitstellung der in den großen Förderprojekten entstandenen Lehrmaterialien ergaben, durch die gering ausgeprägte hochschulinterne Impulswirkung dieser Förderprojekte und ausbleibende Skaleneffekte begründet.

Eine Voraussetzung für die weitere Ausbreitung der neuen Medien als Mittel der Lehre sollten eine neu ausgerichtete, langfristig angelegte Medienentwicklungsplanung der Fachhochschule, eine Reaktivierung und fortlaufende Pflege der bestehenden zentralen E-Learning-Infrastrukturen (Informationsportal, zentrale Lernplattform, Beratungsangebote etc.) und die Zentralisierung und der Ausbau hochschulweiter E-Learning-Dienste bilden. Entscheidend für den Erfolg einer künftigen E-Learning-Implementierung wird sein, ob die Umstellung von der bisherigen, stark auf finanziellen Anreizen basierenden Medienentwicklungsstrategie auf die Optimierung und den Ausbau dauerhafter hochschulweiter E-Learning-Infrastrukturen gelingt. Für diesen Umstellungsprozess bedarf es einer engen Abstimmung zwischen Hochschulleitung, Fachbereichen und zentralen Einrichtungen bei Fixierung eindeutiger Zuständigkeiten.

Eine zentrale Herausforderung der E-Learning-Implementierung wird dabei in der verdeutlichenden Kommunikation des Zusatznutzens neuer Medien in der Lehre und in der Akzeptanzsteigerung für mediengestützte Lehre unter den Lehrenden bestehen. Damit Lehrveranstaltungs begleitende Materialien und Informationen künftig nicht länger dezentral über die Webseiten der Dozenten, sondern zunehmend in standardisierter Form über eine zentrale Lernplattform angeboten werden können, wären vor allem regelmäßige Beratungs- und Schulungsangebote zum Erstellen und Bereitstellen von Lehrmaterialien auf der Lernplattform erforderlich. Diese niedrig-

schwelligen Supportangebote zur Entlastung der Lehrenden bilden die Grundlage für die sukzessive Inanspruchnahme komplexerer E-Learning-Funktionen durch interessierte Lehrende und Studierende.

3. Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin



**Fachhochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

3.1 Hochschulprofil

Die Fachhochschule für Technik und Wirtschaft (FHTW) ist Berlins jüngste und größte Fachhochschule. Sie wurde 1992 als Nachfolgeorganisation der 1988 eingerichteten Ingenieurhochschule Berlin-Lichtenberg gegründet, deren Wurzeln ihrerseits bis ins Jahr 1874 zurückreichen. Zeitgleich wurde eine Reihe weiterer Ost-Berliner Hochschulen der FHTW angeschlossen. Die Integration der Fachhochschule der Deutschen Telekom erfolgte 1996.

Die FHTW ist örtlich (noch) auf fünf verschiedene Standorte verteilt²⁷ und beschäftigt rund 270 Lehrende sowie etwa 260 weitere Mitarbeiter. Organisatorisch gliedert sich die Fachhochschule seit einer internen Reorganisation 1997 in fünf Fachbereiche²⁸, an denen im Wintersemester 2005/2006 9.775 Studierende eingeschrieben waren, darunter 36,2 % Frauen. Von den Immatrikulierten sind 377 Fernstudierende und 766 ausländische Studierende.

Das Studienangebot der FHTW umfasst insgesamt 46 verschiedene Studiengänge (inklusive dreier Fernstudiengänge), von denen 27 Diplom-, 9 Bachelor- und 10 Masterstudiengänge sind. Bis 2008 soll die Umstellung des Studienangebots auf die gestuften Studiengänge abgeschlossen sein.

Die fachlichen Schwerpunkte des Studienangebots reichen von klassischen Fachhochschuldisziplinen wie Maschinenbau oder Betriebswirtschaftslehre bis zu innovativen Themen wie Restaurierung/Grabungstechnik, Wirtschaftsrecht oder Construction and Real Estate Management²⁹. Wichtige Querschnittsthemen über die Fachbereichsgrenzen hinweg sind z.B. Informations- und Kommunikationstechnologien, Regionale Entwicklung, Facility Management, Energie und Umwelt. Um relevante Themen der angewandten Forschung fokussiert behandeln zu können, hat die FHTW – bis Ende 2006 über das Hochschul- und Wissenschaftsprogramm (HWP) finanziert – insgesamt sieben Kompetenzzentren eingerichtet, von denen drei (Media und Netze; Mensch-Maschine-Kommunikation sowie Teaching and Learning Technology Center) auch im Bereich E-Learning aktiv sind.

Geleitet wird die FHTW von einem vierköpfigen Hochschulleitungsteam, zu dem der Präsident, der 1. Vizepräsident, der Vizepräsident und der Kanzler gehören. Die interne Steuerung der Hochschulentwicklung und die Umsetzung der u.a. im Hochschulvertrag mit dem Land Berlin fixierten strategischen Ziele erfolgt über die erstmals 2005 zwischen Hochschulleitung und Fachbereichen abgeschlossenen Zielvereinbarungen.³⁰ In diesen spielt E-Learning bislang noch kei-

27 Die fünf Standorte sind: Allee der Kosmonauten, Blankenburg, Marktstraße, Treskowallee (Hauptstandort), Warschauer Platz. Bis 2009 entsteht in Berlin-Oberschöneeweide auf dem Gelände der Kabelwerke Oberspree ein neuer zentraler Campus (Gestaltung und Technik) für mehr als 5.500 Studierende. Es wird dann nur noch zwei Standorte geben.

28 Ingenieurwissenschaften I und II, Wirtschaftswissenschaften I und II sowie Gestaltung.

29 Das erste Semester dieses in Kooperation mit der finnischen Helsinki Polytechnic Stadia angebotenen Studiengangs wird vollständig online absolviert.

30 Die Zielvereinbarungen sind einzusehen unter: <http://www.fhtw-berlin.de/content/organisieren/fhtw-management/hochschulleitung/Zielvereinbarun/index.html>.

ne Rolle; ein Fachbereich hat allerdings für die kommende Zielvereinbarung die Integration von Leistungen im Bereich der mediengestützten Lehre in die Vereinbarung angeregt.

Das jährliche Gesamtbudget der FHTW Berlin beträgt rund 44 Mio. €, von denen 39 Mio. € durch das Land Berlin aufgebracht werden. 3 Mio. € stammen aus betrieblichen Erträgen, etwa 2 Mio. € aus Drittmiteinnahmen. Die Zuwendung seitens des Landes wird auf der Basis der geschlossenen Hochschulverträge zu 30 % leistungsbezogen vergeben.

Die FHTW wurde in der Vergangenheit verschiedentlich für ihr innovatives Engagement ausgezeichnet, so für ihren Einsatz zur Gleichstellung der Geschlechter³¹ (Gütesiegel „total equality science award“), für ihre Reformen im Bereich Hochschulmanagement (CHE Gütersloh) und für ihre Ausbildungs- und Beratungsservices für Existenzgründer, Jungunternehmer und KMU (Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft).

3.2 E-Learning-Strategie

Begünstigt durch eine Reihe von Drittmittelprojekten hat die FHTW die Infrastrukturen für Blended Learning und virtuelle Lehre erheblich ausbauen und umfangreiche Erfahrungen bezüglich Medienproduktion und -einsatz gewinnen können. E-Learning ist vor diesem Hintergrund inzwischen zu einem öffentlichkeitswirksamen Faktor für die Fachhochschule geworden. Dies zeigt sich zum Beispiel in der aufwändig gestalteten Broschüre „E-Learning: Beiträge und Positionen der FHTW Berlin 2005“ und an einem Beitrag zum multimedialen Lernen in der Festschrift zum 10-jährigen Bestehen der Fachhochschule. Die Bedeutung der medienunterstützten Lehre wird auch durch das hochschulische Umfeld bekräftigt. So hat eine Studie zur Weiterbildungsnachfrage an der FHTW schon im Sommersemester 2002 ergeben, dass mehr als zwei Drittel der Unternehmen E-Learning als eine sehr wichtige Form der Weiterbildung ansehen.³²

Trotz der Relevanz des Themas ist aufgrund der Vielzahl verteilter Projekte, die von unterschiedlichen fachlichen und zentralen Einrichtungen an der FHTW durchgeführt wurden, die E-Learning-Landschaft gegenwärtig noch recht heterogen. Eine für die gesamte Hochschule formulierte E-Learning-Strategie gab es an der FHTW bislang nicht; sie wird jedoch gegenwärtig im Kontext des Projekts PALOMITA auf der Basis der in den zahlreichen Drittmittelprojekten gesammelten Erfahrungen entwickelt (siehe 3.5). Unterstützt wird die strategische Einbettung der mediengestützten Lehre zudem durch den Umstand, dass der 1. Vizepräsident der FHTW (Prof. Hans-Herwig Atzorn) qua Amt als E-Learning-Beauftragter der Hochschule fungiert und das Projekt PALOMITA leitet. Dadurch erhält die E-Learning-Entwicklung an der FHTW nicht nur Rücken-deckung aus dem Präsidium, sondern es werden auch die Nutzerinteressen in den Vordergrund gerückt, da der Vizepräsident in der Regel kein E-Learning-Experte ist.

Generell wird die mediengestützte Lehre an der FHTW nicht als isolierter Teilkomplex, sondern als ein Element einer übergreifenden elektronischen Dienstinfrastruktur gesehen, zu der auch E-Science und E-Administration unabdingbar hinzugehören. Diese Verklammerung netzgestützter Lehr-/Lernprozesse mit EDV-basierten Verwaltungs- und Forschungsprozessen zeigt sich u.a. in den primären Zielsetzungen des erwähnten Projekts PALOMITA (siehe 3.5.2).

Ein weiterer Baustein in der strategischen Implementierung von E-Learning in den Hochschulalltag ist die Beteiligung der FHTW Berlin als Partnerhochschule am Qualifizierungsportal e-tea-

³¹ Mit einem Frauen-Anteil von 17 % unter den Professoren liegt die FHTW über dem Bundesdurchschnitt von 10 %.

³² Salfner, Gustav / Projektgruppe Marketing FHTW Berlin: E-Learning an der FHTW Berlin 2002.

ching.org³³, das umfangreiche Informationen für an E-Teaching interessierte Lehrende bereitstellt und dessen Ausbau gegenwärtig im Projekt „Portal für E-Lehre“ des Instituts für Wissensmedien in Tübingen vorangetrieben wird.

3.3 Organisationseinheiten

Aufgrund der in hohem Maße von Drittmittelprojekten angestoßenen E-Learning-Entwicklung an der FHTW verteilt sich das Engagement im Bereich der mediengestützten Lehre auf eine Reihe verschiedener fachlicher und zentraler Einrichtungen innerhalb der Fachhochschule. Die Bündelung des verteilten Know-hows und die Koordination zwischen den Beiträgen der Einrichtungen ist gegenwärtig eines der Hauptaufgabenfelder der strategischen E-Learning-Implementierung an der FHTW.

3.3.1 eLearning Service Center

Das „eLearning Service Center“ ist aus dem vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanzierten Vorhaben „eTrain“ (siehe 3.5.1) hervorgegangen und wird gegenwärtig vom Projekt PALOMITA getragen. Mit dem von Prof. Dr. Albrecht Fortenbacher geleiteten Center verfügt die FHTW über eine zentrale Anlaufstelle für E-Learning, die aufgrund ihrer Drittmittelfinanzierung jedoch noch einen projektförmigen Charakter besitzt.

Zu den Aufgaben des eLearning Service Centers gehören neben der ursprünglichen Vernetzung der eTrain-Teilprojekte mit den übrigen E-Learning-Aktivitäten an der FHTW:

- die Beratung und Unterstützung von Lehrenden in methodisch-didaktischen und medientechnischen Fragen (eCoaching)
- die Bereitstellung von Ressourcen für die Produktion digitaler, multimedialer Lernmedien (eProducing) und
- der Support von Lehrenden und Studierenden bei der Nutzung der hochschuleigenen Lernplattform „eCampus“ (z.B. bezüglich Teilnehmerregistrierung und -verwaltung, Materialupload oder Nutzung der Kommunikationstools des Learning Management Systems)
- die Ausschreibung und Umsetzung von hochschulinternen E-Learning-Projekten.

Zudem können sich Dozenten im eLearning Service Center über Autorentools wie hylOs informieren oder sich mit einem Prozessmodell für die Konzeption, Produktion und Durchführung von E-Learning-Angeboten vertraut machen, um es für eigene Lehrveranstaltungen zu adaptieren.

Für die Medienproduktion steht ein Instructional Designer, der Lehrenden bei der Gestaltung ihrer elektronischen Lernumgebungen praktisch unterstützt, sowie ein Dozentenarbeitsplatz mit Bildbearbeitungs-, Animationssoftware und den Autorentools hylOs und Lectora zur Verfügung. Eine weitere Aufgabe des eLearning Service Centers besteht in der Erschließung und transparenten Darstellung aller E-Learning-Angebote der FHTW für Studierende und Weiterbildungsinteressierte über die hochschuleigene Lernplattform.

Gegenwärtig verfügt das Center über drei Drittmittelstellen, von denen zwei bis Mitte 2008 über das Projekt PALOMITA finanziert werden. Für die hochschulinternen Kunden erbringt das Center seine Leistungen bislang kostenlos. Perspektivisch ist jedoch eine Refinanzierung über Einnah-

33 www.e-teaching.org.

men aus kostenpflichtigen Online-Studienangeboten und der Vermarktung von E-Learning-Produkten avisiert. Die Vermarktungspotenziale werden zur Zeit mit Unterstützung der Multimedia Hochschulservice GmbH Berlin untersucht.

3.3.2 Kooperationszentrum Wissenschaft – Praxis (Kontakt)

Das Kooperationszentrum Wissenschaft - Praxis (KONTAKT) ist die zentrale Einrichtung an der FHTW für Projekte und Kooperationen in den Bereichen Forschung und Innovationsförderung sowie Fernstudium und Weiterbildung. Das Zentrum kooperiert mit mittelständischen Unternehmen, Gewerkschaften, Verwaltungen, Verbänden, Forschungs- und Bildungseinrichtungen und Einzelinteressenten und offeriert Services (Beratung, Qualifizierung, Unternehmensförderung und Technologievermittlung) in vier Bereichen:

- Fernstudium und Weiterbildung (ZIFW)
- Wissens- und Technologietransfer (WTT)
- EU-Beratung (EURO-Consult)
- Drittmittelverwaltung

Im Kontext der E-Learning-Entwicklung kommt KONTAKT eine wichtige Funktion bei der Akquise von Drittmittelprojekten und bei der Projektkoordination zu.

3.3.3 Rechenzentrum

Das Rechenzentrum der FHTW zeichnet vor allem für den Ausbau der technischen und räumlichen E-Learning-Infrastrukturen verantwortlich. So hat das RZ die Ausstattung von Hörsälen und Seminarräumen mit Präsentations- und Multimediatechnik in verschiedenen Projekten (MediaLabs, eTrain u.a.) vorangetrieben.

Daneben engagiert sich das Rechenzentrum aber auch im Bereich der Entwicklung von Tools, die sich für E-Learning nutzen lassen. So wurde mit dem Media Information Repository (MIR) ein anwendungsneutrales, hypermediales Speicher- und Laufzeitsystem für mediale Daten aufgesetzt, mit hylOs (**H**ypermedia **L**earning **O**bject **S**ystem) ein E-Learning-Autorentool zur Erarbeitung und Verwaltung medialer Lernobjekte und mit MIRaCLE ein Werkzeug zur dynamischen Link-Generierung für die netzgestützte Lehre.

3.3.4 Teaching and Learning Technology Center

Das interdisziplinär strukturierte Kompetenzzentrum³⁴ verfolgt das Ziel, eine fachübergreifende Zusammenarbeit im Bereich des elektronischen Lehrens (eTeaching) und Lernens (eLearning) zu initiieren. Sprecher des TLTC ist Prof. Dr. Gernold Frank. Forschungs- und Aufgabenschwerpunkte des personell aus sieben Professoren und zwei studentischen Mitarbeitern bestehenden Kompetenzzentrums sind:

- „Verzahnung und Integration der Lernplattform eCampus in die Lehre an der FHTW

³⁴ <http://tltc.fhtw-berlin.de/index.htm>.

- Unterstützung Lehrender bei der Auswahl und Gestaltung elektronischer Lehrprozesse (eTeaching)
- Bewertung und Weiterentwicklung von Systemen und Werkzeugen für elektronisches Lehren und Lernen (Authoring)
- Identifikation von neuen Möglichkeiten des Medieneinsatzes in traditionellen Lehr-/ Lernsituationen (Blended Learning)
- Untersuchung von Methoden und Verfahren zur Steigerung der Akzeptanz von eLearning durch Studierende
- Optimierung des eLearning-Ansatzes im Vergleich zu traditionellen Lehrmethoden (optimal mix)
- Umgang mit Problemen, die bei eLearning entstehen bzw. verstärkt werden (Kommunikationsprobleme, Plagiat).³⁵

Das Kompetenzzentrum hat sich sowohl an nach außen orientierten E-Learning-Projekten als auch an den hochschulinternen Multimedia-Vorhaben der FHTW (eTrain, eVideo etc. – siehe dazu 3.5) beteiligt.³⁶ Aktuell ist es in den Schwerpunkt „Kommunikation und Marketing“ des aktuellen FHTW-Vorhabens PALOMITA eingebunden. Zudem organisiert das Zentrum einen E-Learning-Stammtisch für die FHTW, bei dem sich die Akteure in lockerer Atmosphäre untereinander austauschen können.

3.3.5 Kompetenzzentrum Media & Netze

Das am Fachbereich 1 (Ingenieurwissenschaften) angesiedelte Kompetenzzentrum Media und Netze, an dem vier Personen beteiligt sind, kooperiert mit einer Vielzahl hochschulinterner wie -externer Partner. Sprecher ist Prof. Dr. Hans Cycon. Das Kompetenzzentrum hat seine Aufgabenschwerpunkte in den folgenden Bereichen:

- Multimediaproduktion
- Videotechnik / Videocodierung
- Telelearning / Teleteaching
- Bild und Videocodierung, Videokommunikation
- Medieninformatik
- Netzbasierte Systeme
- Multimediale Informationssysteme³⁷

Das Kompetenzzentrum ist an vielen der E-Learning-Projekte der FHTW maßgeblich beteiligt (MUSICAL, Media Information Repository, ODISEAME, eTrain u.a.).

3.3.6 Kompetenzzentrum Mensch-Maschine-Kommunikation

Das von Prof. Barthel als Sprecher vertretene Kompetenzzentrum wird von vier Professoren, einem Assistenten und vier studentischen Hilfskräften getragen. Es kooperiert mit verschiedenen Partnern aus Hochschulen und Unternehmen. Arbeitsbereiche des Zentrums sind:

³⁵ <http://tltc.fhtw-berlin.de/xhtml/about.htm>.

³⁶ Zu den Projektbeteiligungen des Zentrums siehe <http://tltc.fhtw-berlin.de/xhtml/projekte.htm>.

³⁷ Vgl. http://www.fhtw-berlin.de/Forschung/Kompetenzzentren/Media_Netze.html.

- Multimodale Systeme
- Bild- und Videoanalyse
- neue Interfaceformen
- 2D- und 3D-Visualisierungstechniken
- Virtual Reality
- Webtechnologien
- Film- und Videotechnik
- Bild- und Laufbild-Restaurierung³⁸

Das Zentrum ist beispielsweise in den Schwerpunkt „Forschung“ des Projekts PALOMITA eingebunden.

3.4 Technik

3.4.1 Lernplattform eCampus

Im Rahmen des Notebook-University-Projekts MUSICAL wurde an der FHTW im Dezember 2002 nach einem Vergleich von sechs verschiedenen Produkten die Lernplattform CLIX Campus eingeführt und 2003 in den Probetrieb übernommen. Die kommerzielle Software firmiert an der Hochschule unter der Bezeichnung „eCampus“ und wird am Hochschulrechenzentrum betreut. Dafür stehen aus HWP-Mitteln bis Ende 2006 eine halbe Mitarbeiterstelle und Mittel für zwei studentische Mitarbeiter zur Verfügung. In 2007 wird die Mitarbeiterstelle aus dem Programm Forschungsassistenten an der FHTW finanziert.

Im Mai 2006 waren auf der Plattform rund 450 Dozenten und über 6.000 Studierende als Nutzer registriert. Die Zahl der registrierten Veranstaltungen belief sich zu Beginn des Sommersemesters 2006 auf 620. Diese Zahl umfasst alle Lehrveranstaltungen der Fachbereiche 3 und 4 (Wirtschaftswissenschaften I/II), die durch den Support eingepflegt werden. Die aktive Nutzung liegt bei ca. 25 % der angebotenen Veranstaltungen.

Das Nutzungsspektrum von eCampus ist breit und reicht von der gängigen Bereitstellung Lehrveranstaltungs begleitender Materialien über Simulationen und diverse Kommunikations- und Kooperationszenarien bis zu Veranstaltungen via Videokonferenztechnik. Auch zwei der Fernstudienengänge an der FHTW machen verstärkt von eCampus Gebrauch. Eine regelmäßige Beratung für Lehrende zur Nutzung der Plattform wird vom eLearning Service Center angeboten.

Um die Lernplattform fest im organisatorischen Gefüge der Hochschule zu verankern, wurde Herr Prof. Dr. Fortenbacher als Lernplattformbeauftragter ernannt. Er koordiniert Drittmittelprojekte und organisiert die Schulungen für Dozenten an der FHTW. Neben der organisatorischen Integration strebt die Fachhochschule auch die technische Einbettung von eCampus in die IT-Landschaft der Hochschule an. So soll im Rahmen des Projekts PALOMITA (siehe 3.5.2) eine Schnittstelle zum Buchungssystem für Lehrveranstaltungen (HIS-LSF) eingerichtet werden, die es erlaubt, Informationen über die Belegung von Veranstaltungen in LSF an die entsprechenden Kurse in eCampus weiterzureichen.

³⁸ Vgl. http://mmk.f4.fhtw-berlin.de/?page_id=3.

Neben dem LMS CLIX kommt an der FHTW das im Rechenzentrum der Fachhochschule entwickelte Autorentool hylOs³⁹ (Hypermedia Learning Objects System) zum Einsatz. Das System dient der Erstellung, Kombination und Speicherung von verschiedenartigen E-Learning-Objekten. Ferner hat die FHTW (Prof. Dr. Hans Cycon) im Rahmen verschiedener Drittmittelprojekte unter dem Namen daViKo ein digitales Multimedia-Kommunikations- und Videokonferenzsystem entwickelt, das für standortübergreifende Lernszenarien, die Live-Übertragung von Vorlesungen, die Bereitstellung von Vorlesungsaufzeichnungen im Internet oder Gruppenarbeitsformen genutzt werden kann.

Abb. 6:
Übersicht über E-Learning-Projekte an der FHTW Berlin

Projekt	Laufzeit	gefördert durch	Thema	Fördersumme (in Tausend €)
Infrastrukturausbau				
Media Labs	1999-2001	EFRE	Multimedia-Einrichtungen für die wirtschaftsnahen Weiterbildung - Videokonferenzsystem - verteilte Hörsäle - Multimedia-Arbeitsplätze	800
MUSICAL	2002-2003	BMBF	Notebook University - eCampus - Multimedia - E-Commerce - Facility Management	500
eTrain	2003-2006	EFRE	Multimedia-Lehrinfrastruktur für wirtschaftsnahen Weiterbildung - Videokonferenzsystem - verteilte Hörsäle - Multimedia-Arbeitsplätze - semantisch verteilter Hörsaal - Umbau der Aula	2.800
Contententwicklung				
Virtuelles Unternehmen	1998-2000	ADAPT	KMU-Verbünde	758
Multimediale Simulationssysteme	1998-2000	IBB	Entscheidungsinstrumente für KMU	252
Virtueller Fahrtrainer	1999	FUEGO	Entwicklung User Interfaces	115
Weiterbildungskurs Medieninformatik	2001-2003	ESF	Basiswissen Medieninformatik	176
Moduldatenbank	2001-2004	BMBF	Modularisierung	470
Audio- und Videotechnik	2002-2004	ESF	Internetbasierter Kurs	173
ODISEAME	2002-2005	EUMEDIS	Content für die virtuelle Lehre	187
CAD-Elektronikdesign	2003-2004	ESF	Qualifikation für Ingenieure	160
Co-Guide	2003-2005	Leonardo	Online-Training für Behinderte	63
teaching	2003-2006	BLK	Multimedia für die Weiterbildung im Maschinenbau	485
eVideo	2004-2006	ESF	Videoeinsatz beim E-Learning	250

39 <http://www.rz.fhtw-berlin.de/content/Projekte/MIR/Hylos/index.html>.

3.4.2 IT-Infrastruktur

Die FHTW verfügt über eine sehr gute IT-Ausstattung. So sind die Zentrale und die Außenstandorte der Hochschule über ein Glasfaserhochgeschwindigkeitsnetz miteinander verbunden. Das im Rahmen von Drittmittelprojekten ausgebaute Funknetz (WLAN) deckt inzwischen durchschnittlich 80 % (zwischen 50 und 100 % je nach Standort) der Gebäudeflächen an den Standorten ab. An den Fachbereichen stehen schätzungsweise 4.000 Rechner zur Verfügung, das Rechenzentrum hält sechs Computerpools mit jeweils mindestens 20 Rechnern bereit, und im Internet-Café können Studierende in kleinen Gruppen gemeinsam an zwei Rechnern pro Tisch arbeiten, die sich um weitere Notebooks ergänzen lassen.

In den vergangenen Jahren ist zudem die Multimediatechnik von Hörsälen und Seminarräumen ausgebaut worden. „Zwischen 1999 und 2005 wurden etwa 90 Projektoren in Hörsälen und Seminarräumen fest installiert. Etwa 5.000 € flossen in die Ausstattung jedes Seminarraums mit Projektor, Audio-/Videotechnik, Installationsschränken, Alarmanlage und Zubehör.“⁴⁰ Im Rahmen von Drittmittelprojekten wie MediaLabs und eTrain wurden dabei mehrere Hörsäle sowie die Aula zu Veranstaltungsräumen mit digital gesteuerter Präsentations- und Multimediatechnik⁴¹ umgebaut. Insgesamt stehen gegenwärtig drei Multimedia-Hörsäle und zwei multimedial ausgerüstete Seminarräume zur Verfügung. Ferner besteht im Bereich Nachrichtentechnik ein virtuelles Labor, das die Durchführung von Remote-Experimenten gestattet.

3.5 Programme und Projekte

An der FHTW Berlin ist seit Ende der 90er Jahre eine Reihe von drittmittelgeförderten Projekten zum Auf- und Ausbau von E-Learning-Infrastrukturen und zur Entwicklung von Content für die mediengestützte Lehre durchgeführt worden. Eine Übersicht über die wichtigsten Projekte bietet die Tabelle auf S. 37.

Das Gesamtfördervolumen der öffentlich finanzierten Vorhaben, die meist auf Initiative einzelner Professoren und Forschergruppen oder auf das Engagement von Zentraleinrichtungen wie Rechenzentrum oder KONTAKT zurückgehen, liegt bislang bei ca. 8 Mio. €. Dabei wird angesichts der großen Zahl der Projekte und des Umfangs der Gesamtförderung deutlich, „dass die Initiierung und Finanzierung des E-Learning-Prozesses an der FHTW im Wesentlichen über Drittmittelprojekte realisiert wurde.“⁴² Während auf der einen Seite durch die Drittmittelvorhaben der heutige Entwicklungsstand von E-Learning an der FHTW allererst erreicht werden konnte, haben die Projekte auf der anderen Seite eine heterogene E-Learning-Struktur entstehen lassen, die eine Vielzahl von verteilten Kompetenz- und Entwicklungsknoten aufweist. Um Know-how und Resultate aus den einzelnen Vorhaben unter dem Dach einer einheitlichen Vorgehensweise zu bündeln, verfolgt die FHTW aktuell im Kontext eines weiteren Drittmittelprojekts (PALOMITA) eine Konsolidierungsstrategie, die das erarbeitete Wissen und die etablierten Infrastrukturen im Zusammenhang einer elektronischen Infrastruktur für Lehre, Studium und Forschung zusammenführen soll.

40 Michael Herzog: Computerpräsentation statt Wandtafel – Lernplattform statt Skriptsammlung, in: FHTW Berlin: eLearning. Beiträge und Positionen der FHTW Berlin 2005, S. 4ff., hier S. 4.

41 Doppelprojektion, Dokumentenkamera, Kamera für das Auditorium und den Vortragenden, Eigenentwicklung einer Plug-and-Play-Steuerung für Mobilrechner und andere Geräte der Vortragenden zur automatischen Verknüpfung mit den Projektoren.

42 Kinscher (2004), S. 89.

Die vor allem infrastrukturellen Grundlagen dafür hat das für den Ausbau von E-Learning-Hardware, -Facilities und -Services entscheidende Projekt eTrain gelegt.

3.5.1 eTrain

Ziel des EFRE-geförderten Projekts „eTrain“⁴³ (Laufzeit 6/2003 bis 5/2006) war der Auf- und Ausbau insbesondere der technischen und baulichen E-Learning-Infrastruktur an der FHTW sowie die Etablierung von Serviceangeboten zur Nutzung mediengestützter Lehr- und Lernformen. Für die Realisierung der sechs Teilprojekte⁴⁴ standen insgesamt 2,8 Mio. € zur Verfügung. Die Teilprojekte waren:

- *Mobile Infrastruktur für die netzbasierte Weiterbildung*: Aufbau eines prototypischen multimedialen Weiterbildungsangebots, Einrichtung eines E-Learning-Portals, eines Kurs- und eines Content-Management-Systems. Hierzu standen zwei Multimedialabore sowie eine „Notebook“-Flotte auch für die externe Nutzung durch Firmen zur Verfügung.
- *Videokommunikation im Lernportal*: Bereitstellung von Equipment und Schulungsangeboten zur Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen und zur Video-/Audio-Kommunikation im Netz.
- *WebLab, WebSim, WebShow*: internetbasierte Fernsteuerung von realen Laboren für Studierende der Nachrichten- und Kommunikationstechnik, Fernbedienung von Simulationen, Veranstaltungsaufzeichnungen (PowerPoint und Video).
- *Umbau der Aula zum Doppelhörsaal*: Ausrüstung der Aula und eines angrenzenden Raums als Mehrzweckveranstaltungsräume mit digital gesteuerter Medientechnik.
- *Der semantische Hörsaal*: Ausrüstung des aus der Aula hervorgegangenen Doppelhörsaals mit Multimediatechnik für das automatisierte Lecture Recording und für die Online-Veröffentlichung der aufgezeichneten Veranstaltungen.
- *eLearning Service Center*: Einrichtung einer Anlaufstelle für die methodisch-didaktische und technische Beratung von Lehrenden beim Einsatz netzgestützter Lehrangebote und für die Koordination der E-Learning-Aktivitäten der FHTW Berlin in Lehre, Forschung und Weiterbildung; ferner Bereitstellung eines E-Teaching-Arbeitsplatzes.

3.5.2 PALOMITA

Das aktuell bedeutendste Projekt zum dauerhaften Aufbau einer elektronischen Basis für Lehre, Forschung und Verwaltung ist das vom BMBF im Rahmen des Programms „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ mit 796.000 € geförderte Projekt PALOMITA⁴⁵ (Laufzeit 7/2005 bis 6/2008). Fokus des Vorhabens ist die Entwicklung und Umsetzung eines strategischen Gesamtkonzepts, durch das E-Learning, IT-gestützte Forschung und softwaregestützte Administration sowie der Bereich Marketing und Verwertung als Komponenten einer integrierten elektronischen Infrastruktur auf- bzw. ausgebaut werden sollen. Angestrebt wird dabei die über alle Nutzergruppen (Studierende, Hochschullehrende, Mitarbeiter) und Einrichtungsgrenzen hinwegreichende Etablierung einer E-Learning- und E-Service-Kultur, die die Lehre nachhaltig verbessert, den E-Learning-Anteil

⁴³ <http://etrain.fhtw-berlin.de>.

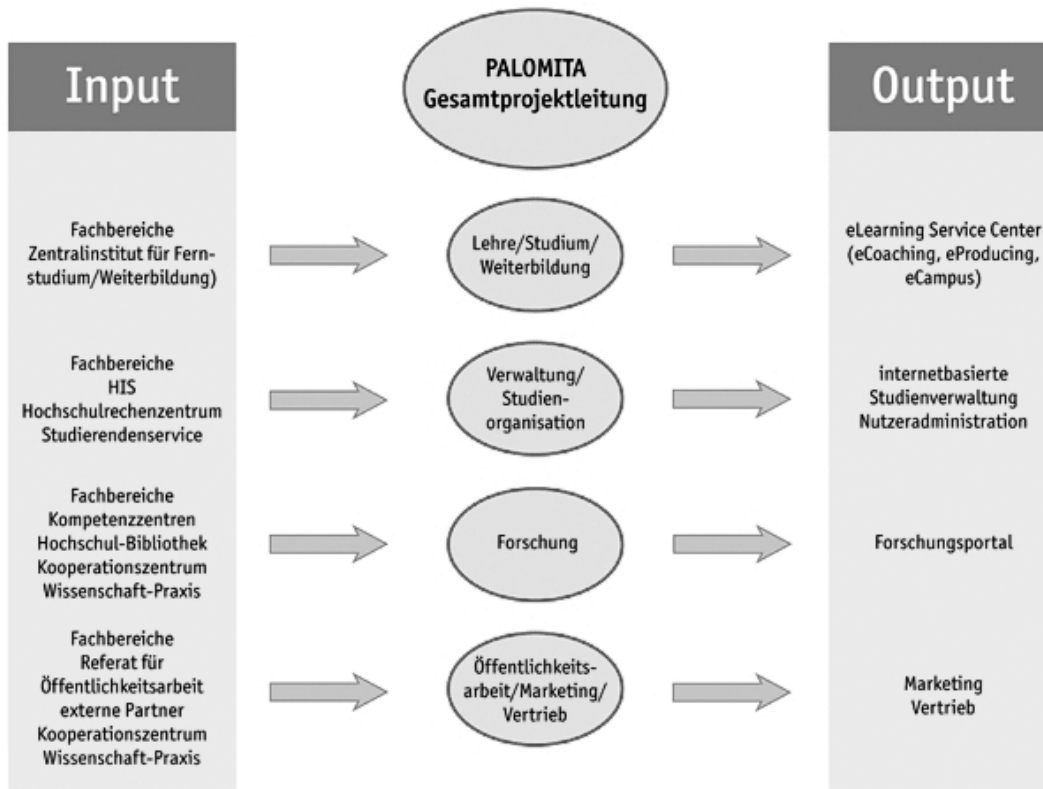
⁴⁴ <http://etrain.fhtw-berlin.de/teilprojekte.html>.

⁴⁵ PALOMITA = Prozessintegration für Lehre, Organisation und Marketing – IT-basiert; <http://palomita.fhtw-berlin.de>.

in Lehre und Weiterbildung an der FHTW steigert, eine Flexibilisierung von Studienformen gestattet, Verwaltungsprozesse effizienter macht und die Forschung aktiv unterstützt. Dazu werden in PALOMITA drei Schwerpunktthemen bearbeitet:

Abb. 7:

Aufbau- und Prozessorganisation des Palomita-Projekts an der FHTW Berlin (Quelle: <http://palomita.fhtw-berlin.de/orqaniagramm.html>)



- Plattform
- Strategie
- Kommunikation

Diese Schwerpunktthemen wiederum werden operativ durch die folgenden vier Kompetenzteams betreut:

- Lehre, Studium, Weiterbildung (Prof. Dr. Albrecht Fortenbacher)
- Forschung (Prof. Thomas Bremer)
- Verwaltung, Studienorganisation (Prof. Dr. Klaus Semlinger als Vizepräsident für Studium und Lehre)
- Öffentlichkeitsarbeit, Verwertung, Vermarktung (Prof. Dr. Gernold P. Frank)

Jedem Kompetenzteam gehören verschiedene interne (und z.T. auch externe) Partner an. Die Teams repräsentieren zudem alle fünf Fachbereiche der FHTW. Zu den an PALOMITA beteiligten Einrichtungen der FHTW zählen die Kompetenzzentren „Teaching Learning Technology Center“ und „Media und Netze“ sowie als Service-Einrichtungen das Hochschulrechenzentrum und das eLearning Service Center, die wiederum mit verschiedenen Einrichtungen innerhalb der FHTW kooperieren.

Den Kompetenzteams ist auch das über PALOMITA finanzierte Personal (insgesamt 4,5 Stellen für drei Jahre sowie je eine stud. Hilfskraft) zugeordnet. Die Leitung eines Teams liegt dabei jeweils in den Händen eines Professors und einer Koordinatorin bzw. eines Koordinators. Teilprojektleiter und Koordinatoren bilden unter der Leitung des ersten Vizepräsidenten, Prof. Atzorn, zugleich das Lenkungsgremium, das für die Steuerung des Gesamtvorhabens zuständig ist.

Abb. 8:
Aktivitätsmatrix der Bereiche E-Learning, E-Science und E-Administration an der FHTW Berlin

Aktivitätsmatrix			
	Plattform	Strategie	Kommunikation
E-Learning	LMS eCampus Tool-Box E-Learning Servicestruktur	E-Learning als Teil der Hochschulstrategie Umsetzungsstrategie Sicherung der Servicestruktur	Nutzerinterviews internes Marketing externes Marketing: Beirat
E-Science	Forschungsdatenbank Kooperationsdatenbank Publikationsdatenbank Projektdatenbank	E-Science als Teil der Hochschulstrategie Umsetzungsstrategie Sicherung der Servicestruktur	Nutzerinterviews intern: Nutzungsszenarien extern: Kooperationen
E-Administration	einheitliche Nutzerverwaltung Schnittstellen HIS, eCampus und FHTW-Web Weiterentwicklung des Moduls HIS-LSF	E-Administration als Teil der Hochschulstrategie Umsetzungsstrategie Sicherung der Servicestruktur	Nutzerinterviews intern: Veranstaltungen extern: Akquise

Im Bereich des Kompetenzteams „Lehre/Studium/Weiterbildung“ soll der E-Learning-Einsatz quantitativ gesteigert und die Lehre nachhaltig verbessert werden. Dazu werden vom eLearning Service Center sowie von einer neu eingerichteten E-Learning-Werkstatt Beratungen und Schulungen für Lehrende zur Entwicklung und Umsetzung von Blended Learning-Szenarien aufgesetzt. Der Erfahrungsaustausch wird durch informelle Treffen („teatime“) und einen Newsletter unterstützt. Einmal pro Semester werden zudem E-Learning-Förderprojekte im Rahmen einer internen Ausschreibung ausgewählt und in studentischen Projekten umgesetzt.

Im Bereich „Verwaltung/Studienorganisation“ sollen Verwaltungs- und Dienstleistungsprozesse effizienter gestaltet werden. Dazu gehören das Angebot zentraler Dienstleistungsfunktionen über eine einheitliche Plattform, die Weiterentwicklung einer Moduldatenbank für das Studienangebot der Hochschule, der Aufbau einer einheitlichen Nutzerverwaltung mit Single Sign-On sowie die Erarbeitung von Schnittstellen zwischen Hochschulverwaltungssoftware und anderen EDV-Systemen (u.a. Schaffung einer Schnittstelle zwischen der Software HIS-LSF und der Lernplattform eCampus zur Weitergabe von Daten über Kursbelegungen von LSF nach CLIX).

Im Bereich „Forschung“ steht der Aufbau eines umfassenden Forschungsportals im Mittelpunkt, das dem Management von Forschungsprojekten und Forschungsprofilen dient und für

die interne und externe Forschungskommunikation eingesetzt wird. Eine Online-Eingabe von Forschungsdaten und -profilen sowie von Noten ist inzwischen möglich.

Im Bereich „Öffentlichkeitsarbeit/Marketing/Vertrieb“ sollen E-Learning-Entwicklungen bekannt gemacht und entsprechende Produkte und Dienstleistungen vermarktet werden. Um dabei Zielgruppen wie Studierende, Weiterbildungsinteressierte, Hochschulen und Unternehmen ansprechen zu können, setzt die FHTW für den Aufbau von Vertriebsstrukturen auf die Kooperation mit externen Partnern (z.B. Multimedia Hochschulservice Berlin GmbH).

Die in PALOMITA beschriebenen Aufgaben betreffen nicht alle Hochschulmitglieder gleichermaßen, daher gliedert sich die Wahrnehmung der geschilderten Aufgaben in drei Phasen:

- *Phase I:* Hier sollen netzgestützte Basisdienste (Noteneintragung, Datenerhebung für das Forschungsportal, Berichtswesen) etabliert werden, die allen Lehrenden unmittelbare Mehrwerte bieten und möglichst von allen genutzt werden.
- *Phase II:* Hier soll die Mehrzahl der Lehrenden dazu motiviert werden, die Lernplattform zur Bereitstellung von Lernmaterialien zu nutzen oder ihre Forschungsprofile digital verfügbar zu machen.
- *Phase III:* Ziel ist hier eine möglichst weitgehende Umstellung von der Verwendung konventioneller Lehrmaterialien (Skripte) auf den Einsatz digitaler Objekte.

Während der Durchdringungsgrad von Phase I bis Phase III aufgrund der freiwilligen Partizipation in den späteren Stufen und aufgrund des steigenden Aufwands bei der Mitwirkung eher abnimmt, wird sich der Umsetzungsaufwand von Phase zu Phase steigern.

Eine Zusammenfassung der in PALOMITA vorgesehenen Maßnahmen, Aufgabenfelder und Schwerpunktsetzungen findet sich in der Aktivitätsmatrix auf Seite 41.

3.5.3 Internes Marketing

Um die Akzeptanz für E-Learning unter den Lehrenden zu steigern, hat sich die Bereitstellung basaler, einfach zu bedienender Services als wirksam erwiesen, weil diese den Nutzern einen unmittelbaren Mehrwert bieten. Sie stehen daher auch im Mittelpunkt der Phase I von PALOMITA. Eine weitere wichtige Funktion kommt der Beratung von Lehrenden zu, wie sie durch das eLearning Service Center erfolgt. Demgegenüber werden die E-Learning-Tage, die im März 2006 zum dritten Mal an der FHTW durchgeführt worden sind, noch nicht im gewünschten Ausmaß nachgefragt.

Eine weitere Maßnahme zur Verankerung von E-Learning und E-Services in den Fachbereichen besteht in der Einrichtung einer in regelmäßigen Abständen tagenden Runde der Prodekane, in der die Fortschritte von PALOMITA dargelegt und Anregungen zur weiteren Projektgestaltung aufgenommen werden. Ferner werden unter dem Label „eLearning@fhtw“ Kolloquien mit externen Unternehmen und Hochschulen zum Thema E-Learning durchgeführt. Eine Lehrdeputatsreduktion für das Engagement von Professoren im Bereich von Produktion und Einsatz mediengestützter Lehrformen ist dagegen in der Lehrverpflichtungsverordnung für das Land Berlin nicht vorgesehen und wird an der FHTW nicht praktiziert.

Zur Ermittlung der Nutzerbedürfnisse wurden anderthalbstündige Nutzerinterviews mit Vertretern aller Statusgruppen durchgeführt. Die Gespräche dienten dazu, prototypische Nutzer zu identifizieren und adäquate Anwendungsszenarien zu entwerfen.

Im Sommersemester 2006 wurde zudem eine hochschulweite Online-Befragung unter Studierenden und Lehrenden durchgeführt, mit deren Hilfe die faktische Nutzung von E-Learning und die Erwartungen bezüglich elektronischer Services in Studium, Lehre und Verwaltung erho-

ben werden sollen, um die Projektschwerpunkte von PALOMITA möglichst passgenau auf die Bedürfnisse der Nutzergruppen zuzuschneiden. Die Umfrage ergab ein deutliches Votum der befragten Studierenden für die häufigere Nutzung von Computern und Internet in der Lehre. Ihre Erwartungen an E-Learning liegen dabei insgesamt höher als die der Lehrenden. Beiden Gruppen gemeinsam ist, dass sie eine schnellere Informationsübermittlung sowie eine Flexibilisierung des Studiums erwarten und einen deutlichen Schwerpunkt auf „eLearning light“⁴⁶ setzen, bei dem das Präsenzstudium durch Netzangebote, z. B. durch zusätzliche Übungs- und Vertiefungsmöglichkeiten und zusätzliche Lernangebote für Studierende ergänzt wird.

Ein weiterer Anreiz für Lehrende zur Auseinandersetzung mit E-Learning ist die im Kontext von PALOMITA initiierte hochschulweite Ausschreibung von Projektmitteln.⁴⁷ Im Wintersemester 2006/07 werden fünf Vorhaben gefördert, die sich die Gesamtfördersumme von 7.000 € teilen. Die Auswahl wurde von einer dreiköpfigen Expertenkommission vorgenommen. Eine weitere Ausschreibung ist für Oktober 2006 geplant.

3.5.4 Qualitätssicherung in der Lehre

Das Lehrangebot an der FHTW wird alle zwei Jahre flächendeckend unter Einsatz der Software Evasys evaluiert. Jenseits dieses Zyklus erfolgt die Lehrevaluation auf freiwilliger Basis. Bislang wurden E-Learning-Angebote nicht gesondert bewertet, es ist jedoch geplant, im Rahmen von PALOMITA auch den Einsatz digitaler Medien im Unterricht bei der Lehrveranstaltungsevaluation zu berücksichtigen.

Computergestützte Prüfungen finden an der FHTW – abgesehen vom vereinzelt Einsatz von Video-Conferencing-Systemen bei der Verteidigung von Diplomarbeiten – bislang nicht statt.

3.6 Ausblick

Die FHTW Berlin verfolgt das Ziel, binnen fünf Jahren die wesentlichen operativen Prozesse von Studium, Lehre und Forschung softwaregestützt abwickeln zu können. Dabei wird der Schwerpunkt der „Digitalisierung“ eindeutig im Bereich der (Lehr-)Organisation gesehen. In Bezug auf das Ausmaß des E-Learning-Einsatzes werden rein quantitative Zielsetzungen (beispielsweise eine Zielzahl von >20 % Nutzer der Lehrenden) im jetzigen Stadium als nicht hilfreich erachtet, da bloße Zahlenverhältnisse nichts über die Qualität der zugrundeliegenden Prozesse aussagen. Wichtiger sei es, die Mehrwerte didaktisch hochwertiger, wenn auch mit begrenzten Ressourcen entwickelter Resultate den Zielgruppen plastisch vor Augen zu führen, um Nachahmungseffekte auszulösen. Für die Umsetzung der mit PALOMITA in Angriff genommenen Strategieentwicklung im Bereich E-Learning wird dabei die Unterstützung durch die Hochschulleitung als wichtiger Faktor angesehen, um den Pionieren den Rücken zu stärken und die Nutzerperspektive systematisch in die weitere Entwicklung einfließen zu lassen. Um die strategische Bedeutung von E-Learning zu stärken, werden E-Learning-Aspekte zur Aufnahme in die Zielvereinbarungen mit den Fachbereichen vorgeschlagen.

46 Der Begriff „eLearning light“ wird an der FHTW für das Anreicherungskonzept verwendet, bei dem die Präsenzlehre durch computer- und netzgestützte Angebote ergänzt wird.

47 <http://palomita.fhtw-berlin.de/ausschreibung/index.html>.

Ein wesentlicher Baustein zur Sicherung der Nachhaltigkeit ist die Institutionalisierung und Verstetigung der Serviceeinrichtungen für E-Learning. Dazu wird ein Finanzierungsmodell entwickelt, das die anteilige Ausstattung aus Hochschulmitteln und Einnahmen aus Projekten und E-Learning-Angeboten vorsieht.

Neben der breiten Verankerung von E-Learning in die Hochschulstrukturen werden Studienangebote unterstützt, die einen Schwerpunkt auf online-basierte Lehre legen und gleichzeitig Einnahmen generieren.

4. Hochschule Bremen

4.1 Hochschulprofil



Die Hochschule Bremen wurde in ihrer jetzigen Gestalt 1982 gegründet. Ihre Anfänge reichen bis ins Jahr 1799 zurück, in dem die Vorgänger-Einrichtung des Fachbereichs Nautik, die „Bremische Navigationsschule“, ins Leben gerufen wurde. Weitere Einrichtungen, die in der Hochschule aufgegangen sind, stammen aus dem 19. und 20. Jahrhundert (so die Baugewerkschule des „Technikums der Freien Hansestadt Bremen“, die „Soziale Frauenschule“ etc.). Aus diesen Vorgänger-Einrichtungen sind 1970 vier (Fach-)Hochschulen für Technik, Wirtschaft, Sozialwesen und Nautik hervorgegangen, die wiederum 1982 zur Hochschule Bremen zusammengefasst wurden.

Heute bietet die Hochschule Bremen an ihren neun Fachbereichen⁴⁸ 51 Studiengänge mit einem starken internationalen Profil an. Der fachliche Fokus des Studienangebots liegt dabei in den Bereichen Wirtschaftswissenschaften, Geistes- und Sozialwissenschaften sowie Ingenieur- und Naturwissenschaften. Die Umstellung der Studiengänge auf die Bachelor-/Masterstruktur ist inzwischen abgeschlossen; seit dem Wintersemester 2005/06 ist eine Einschreibung nur noch in die neuen Studiengangsformen möglich. Für das Jahr 2007 ist die Umsetzung einer neuen Organisationsstruktur der Hochschule vorgesehen, der gemäß es zukünftig fünf Fakultäten geben wird.

Im Wintersemester 2005/06 waren 8.378 Studierende an der Hochschule Bremen immatrikuliert, darunter 60,43 % Männer und 39,57 % Frauen. Der Anteil der ausländischen Studierenden lag im gleichen Zeitraum bei 16,5 %. Die Studierenden werden gegenwärtig von ca. 150 Professoren (je 18 SWS Lehrdeputat), von 20 Lehrkräften für besondere Aufgaben (24 SWS Lehrdeputat) sowie von ca. 300 Lehrbeauftragten (1 bis 9 SWS Lehrdeputat) je Semester betreut.

Der Studienbetrieb der Hochschule Bremen erfolgt an vier Standorten: Neustadtwall und Werderstraße mit jeweils ca. 3.500 Studierenden, Flughafenallee und Süderstraße („International Graduate Centre“) mit zusammen 1.100 Studierenden. Der jährliche Etat der Hochschule liegt bei etwa 26,5 Mio. € (ohne Pensionskosten und Drittmittel).

Für das Selbstverständnis der Hochschule Bremen ist die Internationalität ihres Profils von entscheidender Bedeutung, was sich u.a. im hohen Anteil ausländischer Studierender und in der Zahl von 260 Kooperationsverträgen mit internationalen Partnerhochschulen zum Austausch von Studierenden, Lehrenden und Lehrinhalten dokumentiert.

Seit 2000 hat die Hochschule für ihre Maßnahmen in den Bereichen Internationalisierung und Innovation mehrere Auszeichnungen u.a. des Stifterverbandes für die deutsche Wissenschaft, des Centrums für Hochschulentwicklung (Gütersloh) und des Deutschen Akademischen Austauschdienstes erhalten.

⁴⁸ Allgemeinwissenschaftliche Grundlagenfächer; Architektur; Bauingenieurwesen; Elektrotechnik und Informatik; Maschinenbau; Nautik und Internationale Wirtschaft; Schiffbau, Meerestechnik und Angewandte Naturwissenschaften; Sozialwesen; Wirtschaft.

4.2 E-Learning-Strategie

Im Rahmen einer Kooperation zwischen der Hochschule Bremen, der Universität Bremen, der Hochschule Bremerhaven und der Hochschule für Künste wurde im Jahr 2001 in einem Multimediagesamtplan für die Hochschulen des Landes Bremen beschlossen, in einem koordinierten Prozess auf eine sich später verstetigende, flächendeckende multimediale Lehr- und Lernlandschaft in Bremen hinzuarbeiten.⁴⁹ Als übergeordnete Ziele des Plans wurden die Verbesserung der Qualität von Lehre, Forschung, Verwaltung und Dienstleistung, die weitere Profilierung der Hochschulen (u.a. Internationalität, Praxisintegration) und die Positionierung der Hochschulen auf dem internationalen Bildungsmarkt festgeschrieben.

Der korrespondierende Multimediadetailplan für die Hochschule Bremen wurde 2001 aufgesetzt und für 2004 bis 2006 fortgeschrieben. Den Vereinbarungen des Multimediagesamtplans gemäß zielt die Hochschule Bremen in ihrem Detailplan bei der Implementierung der neuen Medien in die Lehre darauf ab, die Attraktivität, Qualität und Effizienz von Lehre und Forschung durch den Einsatz neuer Bildungstechnologien zu steigern. Dazu müssen die erforderliche technische Infrastruktur bereitgestellt, eine organisatorische Integration realisiert, die Akzeptanz und Kompetenz der Lehrenden durch geeignete Maßnahmen gesteigert und Modellprojekte umgesetzt werden.

Einen Niederschlag hat die strategische Perspektive der Hochschule Bremen in ihrer Zielvereinbarung („Kontrakt“) mit dem Bremer Senator für Bildung und Wissenschaft für 2004/05 gefunden. In die Vereinbarung wurden als Ziele die weitere Content- und Anwendungsentwicklung, die Fortentwicklung des mobilen Campus, die multimediale Unterstützung der Internationalität in exemplarischen Projekten sowie die Profilierung als Bildungsanbieter im Multimediabereich aufgenommen.⁵⁰ Ferner gehören zu den Schwerpunkten der Aufbau einer flächendeckenden niedrigschwelligen Infra- und Servicestruktur und die Bereitstellung von Angeboten zur Verbesserung der mediendidaktischen Kompetenz.

Für die Jahre 2007 bis 2009 liegt noch kein Multimedia-Plan vor. Er wird jedoch durch das Multimedia-Kompetenzzentrum MMCC (siehe 4.3.1) der Hochschule Bremen vorbereitet und soll den inhaltlichen Schwerpunkt auf die Unterstützung und Anreicherung von Bachelor-Modulen durch gezielten Medieneinsatz legen. Dabei ist vorgesehen, modulteilnehmende Übungen in ausgewählten Studiengängen durch eine Online-Betreuung (asynchron über Foren oder synchron über Chats) zu unterstützen. Da die Professoren mit weiteren Betreuungsaufgaben überlastet wären und nur geringe Mittel für studentische Hilfskräfte/Tutoren zur Verfügung stehen, könnte über eine solche Online-Betreuung, die u.a. durch fortgeschrittene Studierende erfolgen würde, der Betreuungseingpass behoben werden.

49 Zu den Multimediaplänen sowie zur E-Learning-Strategie der Hochschule Bremen insgesamt siehe Ulrike Wilkens: E-Learning: Strategie und Umsetzung an der Hochschule Bremen, in: Bremer/Kohl (2004), S. 111ff.

50 Vgl. www.bildung.bremen.de/sfb/wissen/kontrakt_hs_hb.pdf.

4.3 Organisationseinheiten

4.3.1 Multimedia-Kompetenzzentrum (MMCC)

Hauptansprechpartner für alle Fragen im Kontext medienunterstützter Lehre ist das Multimedia-Kompetenzzentrum der Hochschule Bremen (MMCC)⁵¹, dem eine wissenschaftliche Mitarbeiterin als Leiterin und ein technischer Mitarbeiter angehören. Das von Informatik-Professoren 2001 initiierte, zunächst im Fachbereich Informatik angesiedelte und aus HWP-Mitteln finanzierte Zentrum ist seit 2004 eine eigenständige Betriebseinheit der Hochschule, die dem Rektorat unterstellt ist. Nach anfänglichem Projektstatus wurde das Arbeitsgebiet des MMCC 2004 in den Stellenplan der Hochschule übernommen. Damit ist die Verstetigung des Aufgabenbereichs des MMCC gesichert. Seinen Sitz hat das Zentrum in der Informatik (seit 2002 im Zentrum für Informatik und Medientechnologien - ZIMT), woraus sich Vorteile für die technischen Aufgabenbereiche des MMCC ergeben (Vertretung bei Abwesenheit durch informatische Laboringenieure, fachlicher Austausch mit Informatikern, erleichterte Rekrutierung qualifizierter Hilfskräfte etc.).

Das MMCC fungiert zugleich als technisches Support-Zentrum wie auch als Koordinierungsstelle für die didaktische Integration der neuen Medien in die Lehre.⁵² Zu seinen Aufgaben gehören vor allem die folgenden Tätigkeitsfelder:

- technische Betreuung der Lernplattform AULIS,
- didaktische Beratung zu den Nutzungsmöglichkeiten des LMS,
- internes Marketing in Sachen medienunterstützter Lehre und Vorstellung der Einsatzmöglichkeiten von AULIS,
- Evaluation der Plattformnutzung,
- (Weiter-)Entwicklung der Medieneinsatzstrategie der Hochschule Bremen,
- Initiierung von hochschulübergreifenden Kooperationen im Bereich der neuen Medien,
- Beteiligung an der Weiterentwicklung von ILIAS im Rahmen der ILIAS-Entwickler- und User-Community.

4.3.2 Multimedia-Steuerungsgruppe

Die Multimedia-Steuerungsgruppe ist ein vom Konrektor für Forschung ins Leben gerufenes Gremium, das für die Umsetzung der Multimedia-Strategie der Hochschule verantwortlich zeichnet.⁵³ Neben dem Konrektor als Leiter der Gruppe, der zugleich der Multimediabeauftragte der Hochschule Bremen ist (Prof. Dr.-Ing. Uwe Apel), sind fünf Professoren, zwei wissenschaftliche Mitarbeiter und ein Vertreter des Rechenzentrums an der Steuerungsgruppe beteiligt. Die Gruppe erarbeitet Empfehlungen, zieht bei Bedarf weitere Experten hinzu und vertritt die Interessen der Hochschule im virtuellen Competence Center Multimedia der Bremer Hochschulen (siehe dazu 4.3.3).

⁵¹ <http://www.mmcc.hs-bremen.de>.

⁵² Vgl. Wilkens (2004), S. 117.

⁵³ Vgl. Wilkens (2004), S. 116.

4.3.3 *Competence Center Multimedia der Bremer Hochschulen*

Auf Anregung des Zentrums für Multimedia in der Lehre der Universität Bremen und im Kontext des Landesprogramms „bremen in t.i.m.e.“⁵⁴ hat sich eine Austausch- und Kooperationsstruktur zwischen den Multimediabeauftragten und E-Learning-Zuständigen der Bremer Hochschulen (und weiteren Partnern) in Gestalt eines Konsortiums unter dem Namen Competence Center Multimedia Bremen (CCMM) etabliert. Beteiligt an der etwa zwölköpfigen Runde sind neben der Hochschule Bremen die Universität Bremen, die Hochschule für Künste Bremen, die International University Bremen (IUB), die Hochschule Bremerhaven, das Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven (AWI) und der Senator für Bildung und Wissenschaft. Die Koordination des Netzwerks, dessen Ziel vor allem in einer gemeinschaftlichen Erarbeitung von Lösungen mit hochschulübergreifendem Modellcharakter besteht, erfolgt z.Zt. über Projektmittel der Universität Bremen. Ziel des CCMM ist die Nutzung von Synergieeffekten zwischen den Hochschulen und eine gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit. So fanden in den Jahren 2004 und 2005 gemeinsame E-Learning-Kolloquien statt, und einmal pro Jahr wird über das Netzwerk ein Multimediatag der Bremer Hochschulen organisiert. Bei technischen Software-Infrastrukturen setzen die Bremer Hochschulen dagegen auf hochschulspezifische Lösungen und haben sich gegen eine landesweite Lernplattform und vorrangig aus Kostengründen zunächst gegen ein gemeinsames Single Sign-On ausgesprochen.

4.4 Technik

4.4.1 *Lernplattform AULIS*

Seit dem Sommersemester 2003 steht – nach einer Pilotphase im Wintersemester 2002/03 – allen Fachbereichen der Hochschule Bremen das Open Source-Learning Management System ILLIAS unter dem Label „AULIS – Lehren und Lernen online“⁵⁵ als hochschulweite Lernplattform zur Verfügung. Für die Auswahl der Software, die durch eine Expertengruppe vorbereitet wurde, waren die Kriterien der kostenneutralen Anschaffung, unaufwändigen Wartung, Anpassbarkeit an Hochschulbedürfnisse und Unabhängigkeit von kommerziellen Lizenzpolitiken ausschlaggebend.⁵⁶ Im Hinblick auf die Softwaretechnik sowie die didaktisch sinnvolle Nutzung wird AULIS durch das Multimedia-Kompetenzzentrum (MMCC) betreut. Gegenwärtig wird AULIS von den Dozenten überwiegend zur Bereitstellung von Lehrveranstaltungsbegleitenden Materialien für die Unterstützung der Präsenzlehre genutzt. Daneben finden in diskursorientierten Disziplinen (z.B. Sozialwesen) auch Kommunikationsfunktionen der Plattform (Foren, Chat etc.) Verwendung. Web-Based Trainings werden dagegen nur von relativ wenigen Lehrenden im Kontext spezieller Lehrangebote über die Plattform bereitgestellt.

Der Zugriff auf AULIS erfolgt für Studierende mittels eines Passworts, das mit den Immatrikulationsunterlagen versandt wird. Seit Sommersemester 2006 erhalten auch die Lehrenden automatisch einen Zugang zur Plattform.

⁵⁴ http://www.bremen-in-time.de/de/bit_startseite.

⁵⁵ AULIS = Augmented Learning in Internet based Systems.

⁵⁶ Vgl. Wilkens (2004), S. 113f.

Im Sommersemester 2006 waren ca. 10.000 Nutzer in AULIS registriert. Ende Mai 2006 (Stichtag 31.5.) waren für die Lehrangebote und als Arbeitsumgebungen 907 Gruppen auf der Plattform eingerichtet, die sich folgenden Typen zuordnen ließen:

Pro Tag greifen zwischen 500 und 800 Nutzer auf die Lernplattform zu und erzeugen dabei ein Datentransfervolumen von rund 4 GB. Das Volumen der angelegten Dateien (meist Text-Files; Video-Files liegen auf einem separaten Video-Server) beläuft sich auf rund 40 GB.

Neben der Unterstützung von Lehrveranstaltungen bietet AULIS Studierenden auch die Möglichkeit, eigene Gruppen einzurichten und mit Kommilitonen online zu kooperieren. Ferner dient die Plattform dazu, besonderen Studierendengruppen (Eltern, Studierende während eines Auslandsjahrs etc.) einen engen Kontakt zur Hochschule zu ermöglichen. Um die Arbeit mit der Plattform zu erleichtern, stellt das MMCC für die Nutzer umfangreiche Informationen in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung.

Die Nutzung von AULIS ist gegenwärtig Gegenstand einer Untersuchung, die das MMCC durchführt, um auf der Plattform realisierte Lehr- und Lernszenarien zu erfassen und Hinweise auf die Erfordernisse für die weitere Systemgestaltung zu erhalten. Im Hinblick auf die Fortentwicklung des Systems beteiligt sich die Hochschule Bremen an der ILIAS-Open Source-Community und hat in Projekten eigene Weiterentwicklungen durchgeführt. So wurde von Studenten der Hochschule Bremen im Rahmen eines Projekts im Europäischen Studiengang Technische Informatik bei Prof. Dr. Thomas Risse ein Terminplaner entwickelt, der in das ILIAS-System integriert wurde.

Der Einsatz einer hochschulweiten Plattform hat sich an der Hochschule Bremen insofern als vorteilhaft erwiesen, als sich im Zuge der Bereitstellung dieser zentral vorgehaltenen Infrastruktur bereits eine neue Lehr- und Lernkultur entwickeln konnte und die Fachbereiche keine eigenen Ressourcen für Serverbetrieb und Support bereitstellen müssen.

4.4.2 Funknetzwerk

An der Hochschule Bremen steht an allen Standorten ein flächendeckendes Funknetz zur Verfügung, das von Studierenden und Mitarbeitern genutzt werden kann. Diese Infrastruktur wurde beispielsweise im Rahmen des vom MMCC beantragten und vom BMBF geförderten Notebook-University-Projekts teleVISE⁵⁷, das vom Fachbereich Informatik durchgeführt wurde, systematisch genutzt. 2003 startete in diesem Projekt der Online-Übungsbetrieb im Grundlagenfach Mathematik für Studiengänge an fünf Fachbereichen. Über einzelne Projekte hinaus ist eine auf einem speziellen didaktischen Konzept für die „mobile Lehre“ beruhende Nutzung des Funknetzwerks in und für Lehrveranstaltungen jedoch eher selten.

Abb. 9:
Auf AULIS verfügbare Materialien und Dienste

Typ / Zweck	Anzahl	in %
Testgruppen	50	5,51
Privater Arbeitsraum	139	15,33
Veranstaltungsarchiv	339	37,38
aktuelle Einzelveranstaltung	146	16,10
Veranstaltungsverbände	15	1,65
(semester- oder studiengang- übergreifend)		
Studentische Projekte	77	8,49
Forschungsgruppen	47	5,18
Allgemeine Inforäume	73	8,05
Mailverteiler / Kontaktgruppen	21	2,32
insgesamt	907	100

57 <http://www.telewise.hs-bremen.de>.

4.4.3 Multimedia-Ausstattung

Die Hörsäle an der Hochschule Bremen sind durchweg mit moderner Präsentationstechnik (Beamer, Tontechnik etc.) ausgerüstet. Drei digitale Videokameras (u.a. für die Veranstaltungsaufzeichnung) können ausgeliehen werden. Das Lecture Recording spielt jedoch in der Lehrpraxis bislang keine besondere Rolle. Der Einsatz eines interaktiven Whiteboards in Lehrveranstaltungen wurde getestet, blieb aber Versuch und hat sich wegen fehlenden Bedarfs nicht verstetigt. Ein eigenes Videokonferenzsystem steht an der Hochschule Bremen nicht zur Verfügung; web-basierte Konferenzen können jedoch mit Headsets und Webkameras über Skype oder Netmeeting realisiert werden.

4.5 Programme und Projekte

An der Hochschule Bremen ist in den vergangenen Jahren auf Initiative von Lehrenden aus verschiedenen Fachbereichen eine Reihe von E-Learning-Projekten durchgeführt worden. Außerdem hat die Hochschule verschiedene Maßnahmen zur Ausweitung des Medieneinsatzes durchgeführt. Einige Vorhaben und Initiativen werden im Folgenden vorgestellt.⁵⁸

4.5.1 Master of Health and Social Care Management

Der berufsbegleitend angelegte, englischsprachige Studiengang, der im Sommersemester 2006 gestartet ist und im Rahmen eines dreijährigen EU-Projekts (Socrates) entwickelt wurde, umfasst 15 Module, von denen sechs im Blended Learning-Modus mit je einem Präsenztage pro Modul studiert werden können.⁵⁹ Die vom technischen Aufwand her eher niedrigschwellig gehaltenen Online-Inhalte des mit Partnern aus Slowenien, Tschechien und Großbritannien erarbeiteten Studiengangs werden für die an der Hochschule Bremen beteiligten Professoren mit Unterstützung des Multimedia-Kompetenzzentrums der Hochschule Bremen produziert. Aufgabe des MMCC ist es dabei, die Umsetzung des Content durch studentische Hilfskräfte zu koordinieren und die Ergebnisse zu überprüfen.

4.5.2 Journalistic Online Education

Für den internationalen Bachelor-Studiengang Fachjournalistik und den Master Studiengang Science Communication der Hochschule Bremen wurden im Projekt „Journalistic Online Education“⁶⁰ zwischen 2002 und 2005 eine umfangreiche E-Learning-Plattform („virtuelle Lehrredaktion“) sowie ein internationales Informationsportal zu journalistischen Themen aufgebaut. Die virtuelle Lehrredaktion, die Studierenden der genannten Studiengänge vorbehalten ist, führt Studium und praxisnahe Aufgaben zusammen und bietet den Studierenden ein virtuelles Büro mit Funktionalitäten

58 Zu weiteren E-Learning-Projekten an der Hochschule Bremen siehe Wilkens (2004), S. 120f. und Wilkens (2003), S. 341ff.

59 <http://www.hscm.hs-bremen.de>.

60 www.joe-learning.de.

wie Terminkalender, Adressbuch, Buddylist mit Chat, Mail, Dokumentation des Studienfortschritts und Informationen zu belegten Seminaren. In die Plattform integriert sind ferner Arbeitsgruppen und Foren sowie multimedial aufbereitete Lernmodule z.B. zu journalistischen Darstellungsformen, Recherchetechniken, Medienrecht, Mediengeschichte oder Politik. Abgerundet wird das Angebot durch praktische Übungen, die einen möglichst realistischen Eindruck des journalistischen Alltags vermitteln sollen. Neben dem Einsatz in Lehrveranstaltungen ist die virtuelle Lehrredaktion für die vertiefende Auseinandersetzung mit Studienschwerpunkten im Selbststudium gedacht und soll zukünftig auch für die Weiterbildung genutzt werden.

Das der Allgemeinheit zugängliche Journalistik-Portal bietet flankierend in verschiedenen Rubriken eine Vielzahl von journalistischen Informationen für Journalisten, Studierende und interessierte Laien.

Der Aufbau von Lehrredaktion und Portal wurde über das Landesprogramm „bremen in t.i.m.e.“ ermöglicht. Im Projekt wurden ein eigenes Content-Management-System entwickelt und ein dedizierter Server aufgesetzt, der von einem wissenschaftlichen Mitarbeiter im ZIMT der Hochschule Bremen gepflegt wird. Die inhaltlich-redaktionelle Pflege des Content wird von Studierenden der genannten Studiengänge geleistet.

4.5.3 E-Learning-Angebot „Intercultural Management“

Der englischsprachige, sechs ECTS umfassende Blended Learning-Kurs des Zentrums für interkulturelles Management⁶¹ richtet sich an Berufstätige und Studierende und behandelt alle Aspekte des interkulturellen Managements. Seine Durchführung umfasst Online-Phasen mit einer Betreuung via E-Mail und drei Präsenztage. Die Kosten für die Teilnahme an dem über die Koordinierungsstelle für Weiterbildung buchbaren Kurs, der mit einem Zertifikat abschließt, belaufen sich auf 1.250 €. Alternativ kann der reine Content ohne Betreuung auch als Offline-Variante (CD) zum Preis von 150,- € erworben werden.

4.5.4 Interne Förderung

2004 hat die Hochschule Bremen aus Haushaltsmitteln ein internes Förderprogramm für E-Learning-Projekte aufgesetzt. Insgesamt wurden 10 Vorhaben aus verschiedenen Fachbereichen mit je 1.000 € unterstützt. Die Mittel wurden zur Finanzierung studentischer Hilfskräfte eingesetzt, die die Lehrenden bei der Implementierung einer Lehrveranstaltung im Netz unterstützten.

Im Jahr 2005 konnte sich bei der Vergabe eines mit 5.000 € dotierten Preises für didaktische Innovation an der Hochschule Bremen ein Online-Modul zu „Study Skills“ (Dr. Brigitte Ziehlke) unter den ersten drei Preisträgern positionieren.

In Bezug auf Anreize für Lehrende zur Nutzung von E-Learning wird gelegentlich eine Lehrdeputatsanrechnung für Entwicklungsleistungen im Multimediabereich angeregt, ohne dass die Diskussion um diese Möglichkeit jedoch schon explizit geführt würde. Grund dafür dürften die mit der Umstellung auf die gestuften Studiengänge einhergehenden Kapazitätsengpässe sein. Sicher profitieren wird die weitere Entwicklung des Medieneinsatzes an der Hochschule Bremen dagegen von der Medienaffinität der jüngeren Professoren, die beispielsweise verstärkt auf Kom-

61 <http://www.zim.hs-bremen.de/angebot.html>.

munikationstools zur Lehrveranstaltungsplanung zurückgreifen, sowie vom Nachfragedruck, der von mediengewohnten Studierenden ausgeht.

4.5.5 Beratung, Schulung, internes Marketing

In einem jährlichen Turnus wird den Lehrenden an der Hochschule Bremen eine Veranstaltung zur Hochschuldidaktik angeboten, zu deren Themen auch die medienunterstützte Lehre gehört. Im Rahmen dieser Veranstaltung werden Projekte im Bereich der mediengestützten Lehre vorgestellt und Anregungen zur Nutzung der Lernplattform AULIS gegeben. Ziel ist es, über die Veranstaltung hinaus einen Peer-to-Peer-Lernprozess unter den Lehrenden zu initiieren, in dem konkrete Erfahrungen mit der mediengestützten Lehre unter den Dozenten weitergegeben werden.

Beratung und Schulung für Lehrende zu E-Learning und zum Umgang mit der Lernplattform der Hochschule Bremen erfolgen weiterhin über Veranstaltungen, in denen vor allem neuen Professoren und Lehrbeauftragten in je vier halbtägigen Workshops während der Semesterferien Informationen zur Plattform und zu möglichen Nutzungsszenarien vermittelt werden. Diese Veranstaltung erreicht ca. 40 Lehrende pro Semester. Zudem führt das MMCC individuelle, kostenlose Beratungen für Dozenten durch, in deren Mittelpunkt die spezifischen Anliegen der Lehrenden in Bezug auf ihre Lehrveranstaltungen und Lehrprojekte stehen. Gegenstand der Beratungen sind neben technischen Fragen auch didaktische Aspekte (z.B. Einsatzoptionen von Kommunikationsmedien, Art und Taktung der Bereitstellung von Online-Material etc.). Diese individuelle Form der Betreuung der Dozenten hat sich gegenüber einer veranstaltungsförmigen Vermittlung von „Wissen auf Vorrat“ als deutlich effizienter erwiesen.

Für Studierende wird einmal jährlich in der Einführungswoche des Wintersemesters eine Informationsveranstaltung zur Lernplattform AULIS durchgeführt, um auf das Learning Management System und seine Nutzungsmöglichkeiten hinzuweisen. Ferner laden die Fachbereiche die Leiterin des MMCC zu Vorträgen über AULIS in Fachbereichsveranstaltungen ein.

Der Einsatz der Plattform wird schließlich auch dadurch unterstützt, dass die Nutzung von AULIS für gebührenpflichtige weiterbildende Studiengänge in der Regel kostenlos ist. Andererseits wird an der Hochschule Bremen inzwischen auch über geeignete Verrechnungsmodelle für die Inanspruchnahme der Plattform in der Weiterbildung diskutiert.

4.6 Ausblick

Im Hinblick auf den Stand der E-Learning-Entwicklung in fünf Jahren rechnet die Hochschule Bremen damit, dass die Plattform AULIS sich noch fester in der Lehr- und Lernkultur etablieren wird. Günstigenfalls sollte jede Präsenzlehrveranstaltung durch die Bereitstellung von Lehrmaterial und die adäquate Nutzung von Online-Kommunikationstools unterstützt werden. Zu den technischen Herausforderungen zählt in diesem Zusammenhang die erleichterte Einbindung von Video- und Audio-Dateien.

Über die Plattform kann zukünftig auch eine intensivere Betreuung realisiert werden, wie sie zur Senkung der Studienabbrecherquote erforderlich ist. Denkbar sei es beispielsweise, eine systematische Online-Betreuung als Missing Link zwischen Präsenz- und Selbststudiumseinheiten bei den modulbegleitenden Übungen im Bachelor-Studium vorzusehen. Auch sei anzustreben,

dass Studierende über die Plattform stärker in Peer-to-Peer-Netzwerken ihre Lernprozesse organisieren und sich wechselseitig beim Wissenserwerb unterstützen.

Um diese Ziele zu erreichen, sind allerdings auch Hindernisse zu überwinden. Als für die E-Learning-Entwicklung an der Hochschule ungünstigen Faktoren werden die im Vergleich mit den Universitäten schlechtere Ressourcenausstattung (v.a. beim Personal), die hohe Lehrbelastung bei gleichzeitig wachsenden Anforderungen (Forschung, Internationalisierung) und generell das Fehlen ausreichender Finanzmittel genannt. Dagegen sind die für eine breite Nutzung von E-Learning erforderliche Technik sowie das flankierende Beratungsangebot für die Lehrenden schon vorhanden. Positiv für die künftige Entwicklung werde sich aber vor allem der inzwischen bereits hohe Akzeptanzgrad der Lernplattform auswirken, der insbesondere auf die Freiwilligkeit der Nutzung zurückzuführen sei und der das Fundament für einen weiteren Ausbau der medien-gestützten Lehre in der Zukunft darstellt.

5. Hochschule Furtwangen



5.1 Hochschulprofil

Die 1971 gegründete Hochschule Furtwangen geht auf die 1850 ins Leben gerufene Großherzoglich Badische Uhrmacherschule sowie die 1947 gegründete Staatliche Ingenieurschule für Feinwerktechnik zurück. Ein zweiter Campus in Villingen-Schwenningen wurde 1988 eröffnet. Heute bietet die Hochschule an ihren sieben Fakultäten⁶² 18 Bachelor-, neun Master- und (noch) zwei Diplomstudiengänge in den Bereichen Informatik, Technik, Wirtschaft und Wirtschaftsingenieurwesen an.

An der Hochschule Furtwangen sind rund 150 Professoren und etwa 150 Lehrbeauftragte tätig. 2006 waren 3.800 Studierende an der Hochschule immatrikuliert, davon etwa 2.500 am Campus Furtwangen und rund 1.300 am Campus Villingen-Schwenningen. Der Anteil der Studentinnen liegt bei 27,6 % aller Immatrikulierten, der Anteil der ausländischen Studierenden bei 11,8 %. Die Hochschule verfügt über 26 von Professoren gegründete Steinbeis-Transferzentren und ein Institut für angewandte Forschung, die eng mit regionalen wie überregionalen Unternehmen kooperieren.

Besondere Bedeutung misst die Hochschule Furtwangen der praxisnahen Ausbildung ihrer Studierenden bei. So werden Lehrinhalte eng an die Bedarfe der Praxis angepasst, das Absolvieren von Praxissemestern ist für die Studierenden verpflichtend, und studentische Projektarbeiten werden oft in Kooperation mit Unternehmen durchgeführt.

Gemäß ihrem 2001 verabschiedeten Leitbild strebt die Hochschule Furtwangen an, Spitzenpositionen in allen Studiengängen einzunehmen, die internationale Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen auszubauen und auch zukünftig als Innovationspartner für Unternehmen zu fungieren.

5.2 E-Learning-Strategie

Die E-Learning-Strategie der Hochschule Furtwangen hat in der Vergangenheit zwei Schwerpunkte fokussiert, die seit Mitte der neunziger Jahre nacheinander umgesetzt worden sind: einerseits die Online-Fernlehre, andererseits die mediale Unterstützung des Präsenzunterrichts. So ist die Hochschule mit ihrer 1995 gegründeten „tele-akademie“ bereits seit über einem Jahrzehnt als Anbieterin telemedialer Aus- und Weiterbildung tätig. In den letzten Jahren hat sie dann – vor dem Hintergrund ihrer Erfahrungen im Bereich der Online-Lehre – eine Reihe von Maßnahmen zur systematischen Unterstützung der Präsenzlehre ergriffen und so auch das Blended Learning an der Hochschule verankert.

Der Medienentwicklungsplan der Hochschule Furtwangen war ein Teil der vom Land Baden-Württemberg geforderten Struktur- und Entwicklungspläne für den Zeitraum 2001 bis 2005. Auf der Basis dieser Planung hat Furtwangen – neben der Universität Freiburg als einzige Hochschule

⁶² Computer & Electrical Engineering, Digitale Medien, Informatik, Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Product Engineering/Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaft, Wirtschaftsinformatik.

in Baden-Württemberg – für den Zeitraum 2004 bis 2006 eine Zielvereinbarung zum Einsatz neuer Medien mit dem Land abgeschlossen, den Medieneinsatz nachhaltig in Lehre und Forschung zu implementieren. Hauptgegenstand der Zielvereinbarung ist der Aufbau eines MedienService-Centrums (MSC) als Koordinations- und Dienstleistungseinrichtung, das der Verankerung von E-Learning in der Präsenzlehre dienen und Aufgaben wie Plattformbetrieb, Fakultätsvernetzung, Kompetenzvermittlung, Qualitätssicherung etc. wahrnehmen soll.

Neben der Zielvereinbarung hat sich die Unterstützung der Einführung von E-Learning an der Hochschule Furtwangen durch den Senat und das Rektorat als ein zentraler Faktor für den Erfolg der mediengestützten Lehre herausgestellt. Die personelle Kontinuität dieser Unterstützung durch die Hochschulleitung ist durch die 2006 erfolgte Wahl des wissenschaftlichen Leiters der tele-akademie, Prof. Dr. Rolf Schofer, zum Rektor der Hochschule gewährleistet.

5.2.1 *Schwerpunkt 1: Telemediale Weiterbildung*

Bereits 1995 hat die Hochschule Furtwangen (damals noch als FH) mit der Gründung ihrer tele-akademie einen Schwerpunkt bei der telemedialen akademischen Weiterbildung gesetzt (zur Entwicklung der tele-akademie und ihres Angebots s.u. 5.3.2). Aufgrund dieses frühen Starts im Bereich der virtuellen Lehre verfügt die Hochschule heute über umfangreiche Erfahrungen in der Konzeption und Realisierung telemedialer Bildungsangebote.

5.2.2 *Schwerpunkt 2: Unterstützung der Präsenzlehre*

Die Unterstützung der Präsenzlehre durch den Einsatz neuer Medien wird an der Hochschule Furtwangen seit 2003 verstärkt vorangetrieben. Um die Entwicklung von elektronischen Lehr-/Lernformen dabei an den Bedürfnissen der Hochschulmitglieder auszurichten, wurde im Sommersemester 2003 im Vorfeld der Gründung des „MedienServiceCentrums“ (s. dazu 5.3.1) eine Online-Befragung zu den Einstellungen und Erwartungen von Studierenden und Lehrenden gegenüber E-Learning durchgeführt.⁶³ Dabei zeigte sich unter anderem, dass die Studierenden großes Interesse an einer medialen Unterstützung des Studiums haben und sich zu über 90 % eine entsprechende Ergänzung der Präsenzlehre wünschen. Nur ein Drittel der Studierenden schreibt sich aber einschlägige Kompetenzen zu und äußert daher, dass ein entsprechender Unterstützungsbedarf nicht erforderlich sei. Ferner gaben sowohl zwei Drittel der Lehrenden als auch der Studierenden an, dass didaktische und technische Hilfestellungen für die Dozenten notwendig seien. Die verfügbare Hardware der Hochschule wurde positiv beurteilt, das Fehlen des akademischen Mittelbaus hingegen von den Lehrenden beklagt. Diese und weitere Ergebnisse der Umfrage sind in die Definition der Aufgabenfelder des MedienServiceCentrums eingeflossen.

⁶³ Die Ergebnisse der Umfrage sind abrufbar unter: <http://www.fh-furtwangen.de/export/system/galleries/download/msc/KurzfassungStudie.pdf>.

5.2.3 Aktuelle Entwicklungsperspektiven

Heute verfolgt die Hochschule Furtwangen mit der medialen Unterstützung der Präsenzlehre und der telemedialen Ausbildung die folgenden Entwicklungsperspektiven:

- Unterstützung eines zielorientierten Studiums durch ein umfassendes Angebot an elektronischen Lernmodulen, die das Wissen vertiefen und individualisiert angeboten werden
- transparente Informationsbereitstellung über eine hochschulweite Lernplattform
- Umsetzung von gestuften Konzepten für die Nutzung von E-Learning (Anreicherung der Präsenzlehre; Integration in die Präsenzlehre; virtuelle Lehre)
- Verbesserung der Lehre in methodischer und didaktischer Hinsicht durch multi- und telemediale Lernformen
- Erforschung und Entwicklung elektronischer Lernformen sowie
- Öffnung der Hochschule nach außen über die Lernplattform (Weiterbildungs- und Community-Angebote, innovatives Wissensmanagement).

Generelles Ziel der Hochschule im Bereich des mediengestützten Lehrens und Lernens ist es, sich durch die genannten Maßnahmen dauerhaft als „moderner Learning Service Provider im Hochschulbereich“⁶⁴ zu positionieren.

5.3 Organisationseinheiten

5.3.1 MedienServiceCentrum

Das MedienServiceCentrum (MSC) wurde 2004 auf der Basis einer den Zeitraum 2004 bis 2006 umfassenden Zielvereinbarung zwischen der Hochschule Furtwangen und dem Land Baden-Württemberg als In-House-Gründung der tele-akademie eingerichtet. Aktuell verfügt das MSC über zwei halbe Stellen im Bereich Technik, eine Stelle für die Durchführung von Schulungen und die Unterstützung von Projekten sowie eine studentische Hilfskraft. Die wissenschaftliche Leitung liegt bei Prof. Dr. Ullrich Dittler, die operative Leitung bei Dr. Thomas Jechle. Begleitet wird die Entwicklung des MedienServiceCentrums durch eine im Rahmen der Zielvereinbarung eingerichtete Arbeitsgruppe, der neben dem Rektor der Hochschule je ein Vertreter des Rechenzentrums, der Bibliothek, des AstA sowie des Fachbereichs Product Engineering angehören.

Absehbar ist, dass das MSC nach Auslaufen der Zielvereinbarung 2006 aus anderen Mitteln finanziert werden muss. Als mögliche Finanzquellen werden dabei Studiengebühren, Einsparungen durch Reorganisation im Bereich Informationsversorgung oder Drittmittelwerbung angesehen.

Operativ profitiert das MSC von den Erfahrungen der tele-akademie, wozu die räumliche Nähe beider Einrichtungen und die organisatorische Verschränkung (der operative Leiter der tele-akademie, Dr. Jechle, ist zugleich der operative Leiter des MSC) beitragen. Erfahrungswissen, das dadurch aus der netzgestützten Fernlehre in die mediale Unterstützung der Präsenzlehre transferiert werden kann, betrifft beispielsweise Formen der Materialaufbereitung (didaktische, technische Gestaltung), den Workflow bei der Entwicklung eines Kursangebots oder Hinweise zu Selbstlern-

64 <http://www.fh-furtwangen.de/deutsch/studienangebote/elearning/felix/?tg=o>.

techniken, die auch für Präsenzstudierende interessant sind. Enge Kooperationsbeziehungen bestehen auch zwischen dem MSC und dem Rechenzentrum.

Zu den Aufgaben des MedienServiceCentrums, die in Abstimmung mit der Befragung unter Lehrenden und Studierenden definiert wurden, gehören:

- Bereitstellung und Administration der Lernplattform FELIX (s. 5.4.1) für die gesamte Hochschule;
- Durchführung von Schulungen zur Nutzung der Lernplattform;
- Bereitstellung von Produktionsumgebungen für die Medienerstellung (mehrere Multimedia-PCs und Notebooks für eine FELIX-kompatible Medienproduktion);
- Beratung von Lehrenden bei der Realisierung von Medienprojekten in einem abgestuften Kompetenzentwicklungsprogramm, das von hochschulweiten Informationsveranstaltungen bis zum didaktischen und technischen Individualcoaching reicht;
- Unterstützung der Lehrenden bei der Medienproduktion durch die Bereitstellung von Produktionsrechnern, Medien und Software;
- Begleitforschung zur Wirksamkeit von Maßnahmen im Bereich der Kompetenzentwicklung von Lehrenden und Studierenden und Ausarbeitung von anwendungsorientierten Forschungsanträgen im nationalen und internationalen Umfeld.

Übergeordnetes Ziel der Arbeit des MedienServiceCentrums ist es damit, die Lehrenden bei der Entwicklung und Durchführung hochwertiger mediengestützter Unterrichtsvorhaben bzw. Medienprojekte wirksam zu unterstützen. Bekannt gemacht wird die Arbeit des Centrums u.a. durch einen eigenen Internetauftritt und durch den FELIX-Newsletter, der alle aktuellen Informationen zum Centrum und zur Lernplattform zusammenfasst.

5.3.2 *tele-akademie*

Entwicklung

Die tele-akademie⁶⁵ der Hochschule Furtwangen wurde 1995 im Kontext eines Förderprogramms für wissenschaftliche Weiterbildung des Landes Baden-Württemberg gegründet, um telemediale Weiterbildungsangebote zu entwickeln und zu vermarkten. Im Rahmen der Förderung standen für die tele-akademie zunächst Mittel für eine Stelle und eine halbe Sekretariatsstelle zur Verfügung. 1996 wurde ein erster Online-Kurs via Internet angeboten. Es folgten verschiedene Angebote mittels Videokonferenztechnologie; inzwischen ist diese Technik durch den Einsatz von Virtual Classrooms abgelöst worden. 1998 wurde die tele-akademie dann zu einer zentralen Einrichtung der Hochschule. In der Folgezeit konnte sie ihre Position u.a. aufgrund einer positiven Evaluation ihres Angebots durch die Stiftung Warentest im Jahr 2001 (Platz 2 aufgrund der überzeugenden Betreuungs- und Kooperationsformen) weiter stärken.

Aufgaben

Als zentrale Einrichtung der Hochschule hat die tele-akademie den Auftrag, die wissenschaftliche Weiterbildung der Hochschule Furtwangen zu koordinieren und dabei die Anwendung neuer multi- und telemedialer Lerntechnologien zu erproben. Sie versteht sich dabei als Online Learning Service Provider mit einem Aufgabenportfolio, das über die Kursbereitstellung und Betreuung hinausgeht. Aktuell bietet die tele-akademie Leistungen in den folgenden Bereichen an:

⁶⁵ www.tele-ak.de.

- Angebot von tutoriell betreuten Tele-Kursen (aus dem Lehr-Portfolio der Hochschule Furtwangen) auf akademischem Niveau für Hochschulabsolventen oder Personen mit vergleichbarer Qualifikation;
- Online Learning Service Providing für externe Bildungsdienstleister (Unterstützung bei der technischen und didaktischen Entwicklung, Umsetzung und Evaluation eines Online-Lernangebots, Drehbuchentwicklung, Ausbildung von Trainern und Tutoren, Unterstützung bei der Evaluation etc.);
- Beratung und Coaching (Qualifizierung von Trainern und Tutoren; Vermittlung von ausgebildeten Online-Lehrenden);
- Bereitstellung von Content aus den erprobten Kursen der tele-akademie für andere Bildungsanbieter (insgesamt über 60 Inhaltsmodule).

Die tele-akademie hat sich bundesweit eine Reputation im Bereich der zielgruppenorientierten, berufsbegleitenden Online-Weiterbildung erworben. Thematisch decken die von ihr angebotenen Kurse die Bereiche Tele-Lernen, Informatik, Mediengestaltung und Wirtschaft ab. Neben der Zielgruppe der weiterbildungsinteressierten Privatleute und der Unternehmen⁶⁶, die Blended Learning-Angebote für Mitarbeiter suchen, richtet die tele-akademie ihr Angebot aber auch an andere Bildungsdienstleister, die auf Services und Erfahrungen im Bereich Learning Application Service Providing (i.e. Beratung, Qualitätssicherung, Tutorencoaching, Content-Lizenzierung etc.) zurückgreifen können. Weitere Zielgruppen sind Teletutoren und Online-Trainer, die eine Plattform für die Durchführung ihrer Schulungen und Seminare benötigen, oder Projektgruppen mit Bedarf nach einer Kooperationsplattform für die virtuelle Zusammenarbeit.

Kursangebot

Das Kursangebot der tele-akademie orientiert sich einerseits an den fachlichen Kompetenzen der Hochschule Furtwangen, wird andererseits aber auch nachfrageorientiert gestaltet. Die nachfrageorientierte Ausrichtung zeigt sich z.B. in der Berücksichtigung von neuen Lerntechnologien als Lehrgegenstand in der Informatik oder darin, dass der wachsende Bedarf nach ausgebildeten Teletutoren zur Entwicklung eines entsprechenden Qualifizierungsangebots durch die tele-akademie Anlass gab. Weitere Kriterien für die Gestaltung des Angebots sind das mediendidaktische, technische und ökonomische Passungsverhältnis zu den Bedürfnissen und Voraussetzungen der jeweils anvisierten Zielgruppen.

Gegenwärtig umfasst das Portfolio der tele-akademie, die seit 1996 in mehr als 100 Kursangeboten über 3.000 Teilnehmer betreut hat, etwa 18 Online-Kurse und -Workshops in den Bereichen Tele-Lernen (z.B. Experte für neue Lerntechnologien, European Net Trainer, Tele-Tutor-Training), Informatik (z.B. Programmieren für Anfänger, Java, dynamische Webseiten), Gestaltung (Webdesign und Publishing) und Wirtschaft (z.B. Management Training, Öffentlichkeitsarbeit im Internet). Die Gebühren für die Teilnahme variieren je nach Länge und Struktur des Kurses zwischen 295 und 2.495 €. Aktuell nehmen jährlich etwa 200 Teilnehmer an den Kursen teil.

Zu den besonders erfolgreichen Angeboten (mit 780 Teilnehmern in den letzten sieben Jahren) zählt das Blended Learning-Programm „Experte für neue Lerntechnologien“, dessen Entwicklung durch die BLK gefördert wurde. Die Ausbildung erstreckt sich insgesamt über ca. neun Monate, umfasst zwei Präsenzveranstaltungen und verlangt eine wöchentliche Arbeitszeit von 8 bis 10 Stunden (davon vier online). Inhalte der Ausbildung sind neben dem Erwerb des Tele-Tutor-Zer-

66 Siehe dazu die Kunden-Referenzliste unter http://www.tele-ak.fh-furtwangen.de/portal/content/e4/e196/e235/index_ger.html.

tifikats die Themengebiete Mediendidaktik, Medieninformatik, Bildungsmanagement, E-Projektmanagement und Medienpädagogik. Seit kurzem können die Teilnehmer auch eigene Kurse mit der Open Source-Plattform Moodle umsetzen.

Für die anschließende Weiterqualifikation der Teilnehmer ist der Umstand interessant, dass die 20 Credit Points des Zertifikatskurses beispielsweise auf den Studiengang „Master of Advanced Studies E-Learning und Wissensmanagement“ der Universität Luzern und (als ein Drittel der Leistungen) auf den Studiengang „Master of Telematics Management“ der Donau-Universität Krems angerechnet werden. Die Fernfachhochschule der Schweiz nutzte den modifizierten und angepassten Kurs im Rahmen eines eigenen Programms „Neue Bildungsmedien“.

Um die zeitlich flexible Teilnahme an den Kursen der tele-akademie zu ermöglichen, ist inzwischen bei einem Teil der Kurse ein individueller Start zu einem beliebigen Zeitpunkt für die Weiterbildungsinteressenten möglich.

Die teletutorielle Betreuung der Studierenden erfolgt entweder – bei einigen Veranstaltungen – durch kompetente Präsenzstudierende der Hochschule, die durch die fachlich verantwortlichen Professoren kontrolliert werden, oder durch hochschulexterne Fachleute, die neben ihrer Berufstätigkeit Betreuungsaufgaben übernehmen. Für beide Gruppen stellt das Teletutoring selbst eine interessante Weiterqualifikation dar. Die Vergütung für die Teletutoren bemisst sich an der Zahl der betreuten Studierenden.

In Bezug auf Rechte an den in den Kursen verwandten Materialien sichert sich die tele-akademie im Vorfeld vertraglich ein ausschließliches Nutzungsrecht, um in der Verwendung des Materials (z.B. Veräußerung als Teil von Kursen, die andere Bildungsanbieter „einkaufen“ können) keinen Restriktionen zu unterliegen.

Kooperations-, Entwicklungsprojekte und Dienstleistungen

Die tele-akademie unterhält zahlreiche Kooperationsbeziehungen zu Netzwerken (z.B. zum europäischen Netzwerk *European Net-Trainers Association*), in- und ausländischen Hochschulen und anderen Institutionen (z.B. Landeszentrale für Politische Bildung Baden-Württemberg). Als Dienstleister ist sie auch in einige Projekte, die mit Partnern aus dem Entwicklungsbereich realisiert werden, involviert. So hat sich die tele-akademie an der Entwicklung des Programms „E-Learning Development & Implementation“ für die gemeinnützige GmbH „InWent – Internationale Weiterbildung und Entwicklung“ beteiligt. Durch das Programm werden Mitarbeiter von InWent-Partnerorganisationen aus Asien und Afrika online und in Präsenz zu Multiplikatoren für E-Learning weitergebildet. Ferner hat die tele-akademie im Auftrag der Carl-Duisberg-Gesellschaft e.V. mit zwei Partnern eine zweistufige Weiterbildung zum Instructional Designer/Editor für ein Partnernetzwerk in den Ländern des südlichen Afrika entwickelt (SANTREN). Für die Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung wurde ein Kontaktforum „Campo Latino“ erstellt, das inzwischen in Argentinien gehostet wird und es der Stiftung ermöglicht, den Kontakt zu ihren Stipendiaten nach deren Aufenthalt in Deutschland aufrecht zu erhalten.

Weitere Dienstleistungen erbringt die tele-akademie beispielsweise für das Landwirtschaftsamt Donaueschingen. Für den Aufbau einer Online-Akademie für Schwarzwaldbauern, die als Nebenerwerbslandwirte einen großen Bedarf an flexiblen Formen der Weiterbildung haben, stellt die tele-akademie ihr Content-Management-System zur Verfügung und unterstützt den Aufbau der Wissensplattform durch didaktische Beratung und Qualitätssicherung.

Personal und Finanzierung

Gegenwärtig verfügt die tele-akademie neben dem wissenschaftlichen Leiter, Prof. Schofer, über sieben Mitarbeiter, deren Arbeitsvolumen vier VZÄ entspricht. Die Mitarbeiter übernehmen Aufgaben in den Bereichen Studienleitung, Kursmanagement, Projektmanagement, Technik und Systemadministration. Die Kursbetreuer sind teilweise alternierend in Telearbeit tätig, da die Betreuung der Kursteilnehmer oft außerhalb der regulären Arbeitszeiten stattfindet und auch von zu Hause aus erfolgen kann.

Das Geschäftsmodell der tele-akademie stützt sich auf verschiedene Einnahmequellen. So wird ein Teil der Infrastruktur und Personalkosten von der Hochschule getragen, während weitere Einnahmen aus den Kursgebühren, aus Dienstleistungen für verschiedene Auftraggeber und aus der Akquise von Drittmittelprojekten (z.B. EU-Leonardo II-Projekt „European Net Trainer“) stammen.

5.4 Technik

5.4.1 Lernplattform FELIX

Seit dem Sommersemester 2004 wird als hochschulweite Lernplattform für die Unterstützung der Präsenzlehre das Learning Management System CLIX der imc AG eingesetzt. CLIX wird an der Hochschule Furtwangen unter dem Namen FELIX („Furtwangen **E**-Learning and **I**nformation **eX**-change“) betrieben und ersetzt die verstreute Bereitstellung von Lehrveranstaltungsbegleitenden Materialien über Intranets der Fakultäten oder individuelle FTP-Server einzelner Professoren. Die Lernplattform bietet Lernmaterial, Chaträume, Diskussionsforen, Dokumentenarchive etc., die sämtlich einer Veranstaltung zugeordnet sind. Sie wird vom Rechenzentrum auf einem Server gehostet, der aus Sicherheitsgründen an zwei weiteren Standorten gespiegelt wird.

Mit dem Einsatz von FELIX verfolgt die Hochschule Furtwangen zwei Ziele: Einerseits soll die Qualität der Lehre in methodisch-didaktischer Hinsicht verbessert werden, indem abstrakte Sachverhalte visualisiert, neue Formen der Wissensvermittlung erprobt oder interaktive Selbstlernmedien zur Anregung einer aktiven und erkundenden Auseinandersetzung mit Inhalten und Stoffgebieten angeboten werden. FELIX fungiert damit als technische und organisatorische Basis für den hochschulweiten Einsatz von E-Learning. Andererseits möchte sich Furtwangen auch als Hochschule mit ausgeprägtem Medienbezug positionieren, wie es in der Vergangenheit durch die Gründung des inzwischen im deutschsprachigen Raum mehrfach adaptierten Studiengangs Medieninformatik oder die Gründung der tele-akademie geschehen ist.

Die Entscheidung für CLIX als Lernplattform wurde 2003 von einer mit Fachbereichsvertretern und Studierenden besetzten Arbeitsgruppe an Hand einer Ermittlung der Nutzerbedarfe sowie auf der Basis von Gesprächen mit anderen Hochschulen in Freiburg und Basel vorbereitet und per Senatsbeschluss besiegelt. Seit dem Sommersemester 2004 befindet sich FELIX im Regelbetrieb. Im Wintersemester 2005/06 haben sich rund 1.800 Studierende für eine Veranstaltung auf der Plattform angemeldet. Der Zugriff der Lehrenden auf das LMS ist so geregelt, dass sie sich für die Erstanmeldung eigens beim MedienServiceCentrum melden, auf diesem Wege mit dem MSC in Kontakt treten, so auf dessen Services und Beratungsangebote aufmerksam gemacht werden und beim Konzipieren der ersten Blended Learning-Maßnahme intensiv gecoacht werden können.

Integriert in FELIX ist ein „Autorenbereich“, der Lehrenden unter anderem Einsatzbeispiele für E-Learning bietet. Für die Medienproduktion werden Lehrenden zudem Produktionsnotebooks

zur Verfügung gestellt, die mit FELIX-kompatibler Software ausgerüstet sind. Die aktiven Nutzer unter den Lehrenden treffen sich einmal im Semester, um Erfahrungen auszutauschen und neue Entwicklungen zu besprechen.

Die Hochschule Furtwangen engagiert sich ferner in der CLIX User Group (CLUG), der u.a. die Universität Freiburg und die Hochschulen in Pforzheim, Konstanz, Ulm und Esslingen sowie die TU München angehören. Im Rahmen der User Group werden Erfahrungen mit CLIX ausgetauscht, die Zusammenarbeit bei der Erstellung von Schulungsmaterialien, Einsatzbeispielen und Anleitungen erörtert und relevante Aspekte im Hinblick auf die Produktentwicklung diskutiert.

Mit Beginn des Wintersemesters 2006/07 wurde zudem eine in FELIX integrierte Informationsplattform für Studierende zur Nutzung des Learning Management Systems freigeschaltet.

Im Wintersemester 2004/05 wurde die Lernplattform FELIX über einen 46 geschlossene und 17 offene Fragen umfassenden Online-Fragebogen, der sich an die Studierenden richtete, evaluiert.⁶⁷ Auf der Basis der Ergebnisse wurden Empfehlungen für die weitere Entwicklung und Nutzung von FELIX formuliert. Dazu gehören neben technischen und organisatorischen Optimierungen die aktivere Nutzung der Kommunikationsfunktionalitäten durch die Dozenten, die Bereitstellung eines breiteren Angebots an möglichst differenziert entwickelten Lernmaterialien und Lernformen (Online-Tests, WBTs, Übungsmaterialien, Foren, Schwarzes Brett, Communities etc.) und die Einbeziehung der Studierenden in die Entwicklung der Plattform über Praktika, Abschlussarbeiten oder Projektstudium. Entsprechend der letzten Empfehlung konnte im Rahmen einer Masterarbeit, die sich mit den Effekten des Plattformeinsatzes in Bezug auf Kooperations- und Kommunikationsformen beschäftigte, detailliert aufgezeigt werden, dass die Kommunikationsfunktionalitäten aufgrund der geringen Größe der Hochschule und der damit verbundenen kurzen Kommunikationswege zu den Lehrenden eher weniger genutzt werden, dafür aber Übungsformen wie Probeklausuren sehr großen Anklang finden.

5.4.2 ZMS Open Source der tele-akademie

Für die Durchführung ihres Unterrichtsbetriebs nutzt die tele-akademie das auf Python/Plone basierende Content-Management-System ZMS Open Source, das für die Bedürfnisse des Tele-Unterrichts in eigener Entwicklungsarbeit angepasst wurde. Zu den Funktionalitäten der Plattform, die im Rahmen des Online Learning Service Providing-Angebots auch anderen Bildungsanbietern zur Verfügung gestellt wird, gehören moderierte Foren, Shared Workspace, Chat, Teilnehmergealerie, Streaming Audio und Video, Import von WBTs und ein einfaches Teilnehmermanagement.

5.4.3 Autorentools

In Bezug auf den Einsatz von Autorentools nutzt die Hochschule Furtwangen unter anderem eXe-Learning, WBT-Express und Lersus. In den Fachbereichen Product Engineering und Digitale Medien wird Camtasia zur Produktion von Screen-Videos eingesetzt. Bei der Erstellung interaktiver webbasierter Übungen findet die Software Hot Potatoes Verwendung.

⁶⁷ Eine Darstellung der Ergebnisse findet sich unter: <http://www.fh-furtwangen.de/export/system/galleries/download/msc/FELIX-Evaluation.pdf>.

5.5 Programme und Projekte

5.5.1 Einsatz der Lernplattform

Ein wichtiges Fundament für die mediale Unterstützung der Lehre an der Hochschule Furtwangen bildet die didaktisch sinnvolle Nutzung der Lernplattform FELIX. In Bezug auf den Einsatz von E-Learning im grundständigen Studium werden dabei vorrangig die folgenden Einsatzszenarien verfolgt:

- Einsatz von Medien in der Präsenzlehre (z.B. Videoeinspielungen externer Experten),
- Mediengestützte Vor- und Nachbereitung von Präsenzveranstaltungen (Skripten, Linklisten, Tests etc.),
- Blended Learning (Durchführung von Teilen einer Semesterveranstaltung unter Einsatz von E-Learning).

Die Realisierung dieser Szenarien kann im Rückgriff auf verschiedene Materialien und Softwaretools erfolgen. Dazu gehören:

- statische Materialien wie Skripten und Präsentationen,
- dynamische Medien wie digitale Veranstaltungsaufzeichnungen oder Screenvideos,
- interaktive Lernformen wie Web Based Trainings und
- Kommunikations- und Kooperationservices wie Chats, Foren oder Dokumentenarchive.

Etwa ein Viertel bis ein Drittel aller Professoren nutzt die FELIX-Plattform aktiv, Intensität und Art der Nutzung fallen dabei unterschiedlich aus.

Überwiegend wird das LMS dazu verwendet, Lehrveranstaltungs begleitende Materialien als Ergänzung zur Präsenzlehre zur Verfügung zu stellen. In größerem Umfang nutzt auch der Executive MBA in International Business Management der Fakultät Wirtschaft die Lernplattform zur webgestützten Vor- und Nachbereitung der 51 Präsenztage im Rahmen des zweijährigen Studienprogramms und wickelt auf diese Weise etwa 50 % des Studiums ab. Beim Aufbau des webgestützten MBAs wurde die Studiengangsleitung im Rahmen eines In-House-Auftrags von der teleakademie beraten. Der Einsatz einer zusätzlichen Virtual Classroom-Software im Studiengang unterstützt hierbei die Online-Kooperation.

Eine andere Anwendungsform von FELIX ist in der Fakultät „Digitale Medien“ anzutreffen, wo ein Kollege Vorlesungen via Videostreaming durchführt.

Besonders aktiv beim Blended Learning sind die Fakultäten Product Engineering, Digitale Medien und Wirtschaft. In der Fakultät Product Engineering ist eine für drei Jahre aus HWP-Mitteln bezahlte Mitarbeiterin als E-/Blended Learning-Consultant tätig. Sie bietet den Angehörigen der Fakultät Beratung und Coaching zum Einsatz von FELIX an. In der Fakultät Wirtschaft kümmert sich eine Mitarbeiterin, die aus Fakultätsmitteln bezahlt wird und sich zur „Expertin für Neue Lerntechnologien“ hat ausbilden lassen, flankierend zu ihrem eigentlichen Tätigkeitsbereich um die Unterstützung der Lehrenden beim Medieneinsatz. Diese Präsenz von E-Teaching-Know-how in den Fakultäten selbst hat sich aufgrund der räumlichen und „psychologischen“ Nähe der Ansprechpartner zu den Dozenten bewährt.

5.5.2 Informationen für Studierende und Lehrende

Die tele-akademie stellt für den Bereich der Online-Weiterbildung eine Reihe von Print- und netz-basierten Informationen für Privat- und Unternehmenskunden sowie für Kooperationspartner zur Verfügung.

Im Bereich des Blended Learning wird vom MedienServiceCentrum für alle Studienanfänger zu Beginn des Semesters eine Informationsveranstaltung zu CLIX in der Aula durchgeführt, in deren Rahmen u.a. ein Studierender über seine Erfahrung mit der Plattform berichtet.

Ferner gibt es neben schriftlichem Informationsmaterial zu FELIX ein Tutorial „Fit for FELIX“ als CBT auf CD-ROM, das in einer Studierenden- und einer Dozentenversion Informationen zur Benutzung der Lernplattform enthält. Die beiden Versionen des Tutorials wurden in der Fakultät „Digitale Medien“ im Wintersemester 2004/2005 unter der Leitung von Prof. Dr. Dittler im Rahmen eines Projektstudiums von sechs Studierenden entwickelt. Sie enthalten neben den Hinweisen zur FELIX-Nutzung auch Stellungnahmen des ehemaligen Rektors zum strategischen Ort des Medieneinsatzes an der Hochschule Furtwangen. Die Studierenden erhalten das kostenlose CBT mit der Erstsemestertüte (oder im AStA) und an der Pforte, Professoren können es direkt beim MedienServiceCentrum beziehen. Beide Zielgruppen sollen mit dem Tutorial von Anfang an zur Nutzung der Plattform motiviert und qualifiziert werden.

Für die Lehrenden wird FELIX einmal im Semester in der Einführungsveranstaltung „FELIX für Professoren“ vorgestellt. Zur Sprache kommen dabei Anwendungsbeispiele sowie weiterführende Hinweise auf Autorenwerkzeuge. Daraus ergeben sich individuelle Coachings von Professoren, bei denen Modellveranstaltungen in FELIX demonstriert, eigene Lehrkonzepte der Dozenten durchgesprochen und spezielle Fragen beantwortet werden. Diese individuelle Beratung verkürzt die Einarbeitungszeit für Professoren erheblich (was angesichts der hohen Lehrverpflichtung von Fachhochschulprofessoren einen wichtigen Anreiz darstellt), benötigt allerdings auch relativ viel Zeit. Durch die Präsentation der Lernplattform in den Fakultäten ist es aber inzwischen gelungen, nahezu alle Lehrenden über die bestehenden Nutzungsmöglichkeiten in Kenntnis zu setzen.

Weitere Informationsquellen zu Entwicklungen rund um FELIX und E-Learning sind ein Newsletter im pdf-Format sowie verschiedene Flyer, die per Post an die Lehrenden versandt werden.

5.5.3 Förderprogramm LARS

Im Rahmen des Förderprogramms LARS (Leistungsanreizsysteme in der Lehre)⁶⁸, das 1991 erstmals aufgelegt wurde und das Ziel verfolgt, didaktisch innovative Projekte zur Verbesserung der Lehr- und Lernqualität an den baden-württembergischen Fachhochschulen zu unterstützen, werden Projekte auch im Bereich der Medienentwicklung gefördert. Für LARS stehen jährlich zwischen einer halben und einer Mio. € zur Verfügung. Auch an der Hochschule Furtwangen werden Multimedia-Projekte über LARS mit einem Volumen von jährlich etwa 1.000 € unterstützt. Bei der Projektdurchführung leistet das MedienServiceCentrum Unterstützung.

⁶⁸ www.hochschuldidaktik.net/projekte/db-p-fo.htm.

5.5.4 *Blended Learning-Training für Lehrende*

Für die in Karlsruhe ansässige Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Fachhochschulen in Baden-Württemberg veranstaltet das MedienServiceCentrum regelmäßig zweitägige Fortbildungsveranstaltungen zu Konzeption und Realisierung von Blended Learning-Veranstaltungen. Das Angebot richtet sich an Professoren und Lehrbeauftragte der Fachhochschulen des Landes.

5.5.5 *Anreize zur Mediennutzung*

Um die Nutzung von E-Learning in der Präsenzlehre in die Breite zu tragen, setzt die Hochschule Furtwangen neben der Präsenz von Beratern in den einzelnen Fakultäten auf die genannten Informationsmaßnahmen und Unterstützungsangebote. Die Verankerung von E-Learning im Studium wird auch dadurch verstärkt, dass E-Learning nicht nur Vehikel, sondern partiell auch Gegenstand der Ausbildung selbst ist. So entfallen im Studium der OnlineMedien vier Semesterwochenstunden auf die Erstellung von Lernmedien durch die Studiengangsteilnehmer.

Die laut Lehrverpflichtungsverordnung des Landes mögliche Anrechnung von Leistungen im Bereich der mediengestützten Lehre auf das Lehrdeputat (maximal 25 %) spielt dagegen in der Praxis keine Rolle. Bislang lebt E-Learning vielmehr von dem Engagement der Lehrenden, die dafür eine Mehrbelastung in Kauf nehmen.

Im Bereich der netzgestützten Weiterbildung, wie sie von der tele-akademie angeboten wird, können sich Professoren entscheiden, ob sie ihre Leistungen als Überdeputat oder im Nebenamt gegen Honorar erbringen. Der Honorarstundensatz entspricht dabei dem von Lehrbeauftragten. Neben dem – eher bescheidenen – Honorar stellt die Möglichkeit, das in der Fernlehre eingesetzte Lehrmaterial auch für die Präsenzlehre nutzen zu können und damit eine Arbeitserleichterung zu erzielen, einen zusätzlichen Anreiz dar.

5.6 *Ausblick*

In Übereinstimmung mit den Forderungen des Landeshochschulgesetzes⁶⁹ und zur Ermöglichung von Synergieeffekten im Bereich der Informationsversorgung ist an der Hochschule Furtwangen der Aufbau eines integrierten Informations- und Medienzentrums geplant. Neben dem Rechenzentrum und der Bibliothek soll auch das MedienServiceCentrum und gegebenenfalls die tele-akademie in dieses neu entstehende Zentrum integriert werden. Dies wird von der tele-akademie begrüßt.

Perspektivisch wird es für die tele-akademie in der kommenden Zeit darum gehen, die Zusammenarbeit mit den Fakultäten (beispielsweise im Hinblick auf eine Vermarktung von Weiterbildungsangeboten unter den Alumni) zu intensivieren und ihr Dienstleistungsportfolio als Online Learning Service Provider auszubauen. Grundsätzlich strebt sie dabei an, sich zu einem landesweiten Dienstleister im Bereich der mediengestützten Lehre weiterzuentwickeln und zu-

69 LHG § 28, Abs. 1: „Die Hochschulen sollen zur Versorgung der Hochschule mit Literatur und anderen Medien sowie zur Koordinierung, Planung, Verwaltung und zum Betrieb von Diensten und Systemen im Rahmen der Kommunikations- und Informationstechnik ein einheitliches Informationszentrum nach den Grundsätzen der funktionalen Einsichtigkeit bilden.“

gleich die für die Hochschule wichtige Verankerung in der Region auszubauen und für die eigene Tätigkeit fruchtbar zu machen.

Das MedienServiceCentrum sieht eine der Hauptaufgaben in der Zukunft darin, das Verhältnis zwischen dezentralen Ansprechpartnern vor Ort in den Fakultäten, das sich aufgrund der Nähe zu den Lehrenden bewährt hat, und den zentralen Akteuren im Centrum zu optimieren. Vorgesehen ist zu diesem Zweck die Umsetzung eines „Lotsen-Konzepts“, bei dem die Ansprechpartner in den Fakultäten als „Lotsen“ fungieren, die zugleich in engem Austausch mit dem MedienServiceCentrum stehen und so eine Vernetzung von zentralem Know-how und dezentralen Aktivitäten ermöglichen. Eine zentrale Einrichtung wird dabei nach wie vor sinnvoll sein, um einen adäquaten Second-Level-Support zu leisten, Synergieeffekte zu identifizieren und zu nutzen und den Erfahrungsaustausch zwischen den dezentralen Beteiligten zu organisieren.

Weitere Themen im Kontext der mediengestützten Lehre, die für die Hochschule Furtwangen in Zukunft an Relevanz gewinnen werden, sind WebQuests und computergestützte Prüfungen (die bislang aufgrund unzureichender PC-Pool-Kapazitäten und wegen des großen Aufwandes keine Rolle gespielt haben), eine interne Zielvereinbarung zur Einrichtung eines Single Sign-On (das zunächst die Lernplattform und die Dienste des Rechenzentrums, später auch die lokalen Ressourcen der Fakultäten umfassen soll) sowie die Planung von netzgestützter Weiterbildung für Alumni (eine Erhebung der Nachfrage nach entsprechenden Angeboten befindet sich in Vorbereitung).

Bedeutsam für den Einsatz von Blended Learning und telemedialem Lernen könnte schließlich auch der Anstieg der Studierendenzahlen bis zum doppelten Abiturjahrgang 2012 sein. Allein für die Hochschule Furtwangen wird für diesen Zeitraum mit einem Anwachsen der Zahl der Immatrikulierten auf bis zu 5.000 gerechnet. Um die sich daraus ergebenden Betreuungsengpässe abfedern zu können, bietet sich unter anderem der Rückgriff auf die im Bereich mediengestützter Lehre in Furtwangen entwickelten Lösungen und Erfahrungen an.

6. Fachhochschule Kaiserslautern



**Fachhochschule
Kaiserslautern
University of
Applied Sciences**

6.1 Hochschulprofil

Die Fachhochschule Kaiserslautern ist eine Bildungseinrichtung in der Westpfalz, die sich aus den drei Standorten Kaiserslautern, Pirmasens und Zweibrücken zusammensetzt. Sie wurde 1971 im Zuge der Gründung von Fachhochschulen im Land Rheinland-Pfalz durch Vereinigung mehrerer Bildungseinrichtungen, die zum Teil seit dem 19. Jahrhundert bestehen, gegründet. 5.147 Studierende (Wintersemester 2005/2006) und 160 professorale Lehrkräfte verteilen sich auf fünf Fachbereiche (Angewandte Ingenieurwissenschaften, Bauen und Gestalten, Angewandte Logistik- und Polymerwissenschaften, Betriebswirtschaft, Informatik und Mikrosystemtechnik).

Am Standort Kaiserslautern sind nach einer Neuordnung auf Fachbereichsebene im Jahr 2006 nunmehr die Fachbereiche Bauen und Gestalten und Angewandte Ingenieurwissenschaften (mit Studiengängen wie Energie- und Automatisierungstechnik, Informationstechnik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Architektur, Bauingenieurwesen, Innenarchitektur, Virtual Design und andere) angesiedelt.

Am Standort Pirmasens (im Fachbereich Angewandte Logistik- und Polymerwissenschaften) kann seit 1989 im Schwerpunkt Polymertechnologie (Studiengänge: Chemietechnik, Kunststofftechnik, Textiltechnik, Lederverarbeitung und Schuhtechnik) studiert werden. Seit 2001 existiert zudem der Studiengang Technische Logistik.

Der Standort Zweibrücken wurde 1994 als Campus-Hochschule auf ehemaligem US-Militärgelände gegründet. Auf dem Zweibrücker Kreuzberg sind die beiden Fachbereiche Betriebswirtschaft sowie Informatik und Mikrosystemtechnik (Studiengänge: Angewandte Informatik, Medieninformatik, Finanzdienstleistungen, Mikrosystemtechnik, Mittelstandsökonomie, Technische Betriebswirtschaft, Wirtschaftsinformatik sowie zwei Fernstudiengänge: Vertriebsingenieur, Bankmanagement) angesiedelt.

Insbesondere der Standort Zweibrücken profitiert von der strukturpolitisch erfolgreichen Ansiedlung mehrerer Firmen aus dem Informatiksektor, mit denen eine enge Kooperation besteht und die ihr Personal zum Teil aus dem Absolventenpool der Fachhochschule Kaiserslautern bezogen haben.

Im Zuge einer strategischen Neuausrichtung an der Fachhochschule Kaiserslautern wurde seit dem Jahr 2004 eine Profilschärfung verfolgt. In ausgewählten wissenschaftlichen Kernbereichen soll eine exzellente Reputation der Fachhochschule in angewandter Forschung und Entwicklung erworben oder vertieft werden. Hochschulintern wurden deshalb im April 2004 Angewandte Forschungsschwerpunkte ausgeschrieben. Im Zuge einer externen Begutachtung kam es seit 2005 zur Einrichtung dreier Forschungsschwerpunkte durch den Senat (Integrierte miniaturisierte Systeme, Zuverlässige softwareintensive Systeme und Nachhaltige und ökologische Produkte und Dienstleistungen). Die Anschubfinanzierung für die beiden erstgenannten Schwerpunkte erfolgte für das zweite Halbjahr 2005 und 2006 über das Hochschulprogramm „Wissen schafft Zukunft“, durch das das Land Rheinland-Pfalz (im Zeitraum 2005 bis 2009) den Hochschulen über fünf Jahre hinweg insgesamt 125 Mio. € zur Stärkung der Grundausstattung sowie der Wettbewerbsfähigkeit

zur Verfügung stellt. Hierdurch war es möglich, jeweils zwei Pilotprojekte zu starten. Für das Jahr 2007 wird ein Antrag auf eine Weiterförderung beantragt. Für den dritten Forschungsschwerpunkt wird Anfang 2007 eine Anschubfinanzierung durch das Land beantragt.

6.2 E-Learning-Strategie

6.2.1 Impulse durch landesweite Vernetzung

Die Fachhochschule Kaiserslautern hat in den vergangenen Jahren erfolgreich auf die Angebote des Virtuellen Campus Rheinland-Pfalz (VCRP) zurückgegriffen und VCRP-Aktivitäten aktiv mitgestaltet. Die Fachhochschule Kaiserslautern zählte in den letzten Jahren mit zu den aktivsten Nutzern der Lernplattform WebCT, die der VCRP allen staatlichen Hochschulen in Rheinland-Pfalz zur Verfügung stellt. Mit zwei bewilligten Förderprojekten partizipiert die Fachhochschule seit 2005 an der Multimediainitiative der rheinland-pfälzischen Hochschulen, die auf einen Ausbau der E-Learning-Infrastrukturen und auf eine Stärkung der Multimedia-Kompetenzen ausgerichtet ist. Das Gesamtfördervolumen der Multimediainitiative beläuft sich auf 2,2 Mio. €. Die Schwerpunkte der beiden Förderprojekte sind Kompetenzentwicklung für den Einsatz neuer Medien in der Fachhochschullehre und Hochschulübergreifendes Blended Learning/Ausbildungsmodul für Prozesstechnologien der Mikrosystemtechnik.

Die Hochschulleitung wirbt zudem für eine Nutzung der achtwöchigen Weiterbildungsangebote für Lehrende des VCRP (TBDL-Module zum technologie-basierten distribuierten Lernen, z.B. zu technischen Aspekten des E-Learning, Low-cost E-Learning, didaktischen Szenarien für Hochschulen, Content-Aufbereitung oder zur Online-Moderation).

Abb. 10: TBDL-Module des VCRP auf WebCT (Quelle: FH Kaiserslautern. Jahresbericht des Präsidenten. Entwicklung und Stand 2004. Kaiserslautern 2004. S. 37)



6.2.2 E-Learning als Instrument der Lehroptimierung

Die Hochschulleitung betrachtet E-Learning entgegen landläufiger Auffassung weniger als Instrument zur Rationalisierung des Lehrbetriebs, sondern als Medium, mit dem eine optimale Ausbildung der Studierenden durch hochwertige Lehrangebote sichergestellt werden kann. Der Einsatz neuer Medien in der Lehre an der Fachhochschule Kaiserslautern ist infolgedessen vor allem mit der Absicht verbunden, nachhaltig zur Verbesserung und Ergänzung der Präsenzlehre beizutragen. Dabei soll der Einsatz der neuen Medien auch zu einer optimalen und vereinfachten Betreuung der Studierenden durch Professoren und Tutoren beitragen. Eine rein virtuell ausgerichtete Lehre wird ausdrücklich nicht angestrebt.

Da Studierende zunehmend Schwierigkeiten haben, angesichts zahlreicher paralleler Verpflichtungen (Nebentätigkeiten, Behördengänge etc.) ihre Präsenzzeiten an der Fachhochschule einzuhalten, die mit bis zu 24 Kursstunden pro Woche erheblichen Umfang annehmen können, soll E-Learning zu einer zeitlichen Entschärfung für Studierende aller drei FH-Standorte beitragen. Das Angebot von Lerninhalten im Internet und eine verstärkte Online-Betreuung (Austausch über Foren, E-Mail etc.) sollen vor allem eine flexiblere Nutzung der Lehrangebote ermöglichen.

6.2.3 Medienentwicklung und Anreizmechanismen

Zur Zeit der Berichterstellung wurde im Kontext eines vom VCRP bewilligten Verbundprojekts an einer Formulierung der Aktualität der Lehr- und Lernmethoden und -formen sowie Medienentwicklung (inkl. Ausstattung und Perspektiven / künftige Entwicklung der Fachhochschule auf diesem Gebiet) für die Fachhochschule Kaiserslautern gearbeitet. Zu den darin fixierten Vorhaben sollen die Einbindung weiterer Pilotanwender, die Unterstützung der Fachbereiche beim Einsatz neuer Medien und ein Ausgleich hinsichtlich der verfügbaren Gebäudeausstattung und Multimedia-technik zwischen alten und neueren Standorten zählen. Diese Vorhaben sollen ihren Niederschlag im kommenden Hochschulentwicklungsplan für den Zeitraum von 2007 bis 2009 finden.

Im Zuge des vom Land Rheinland-Pfalz bewilligten Verbundantrags zur Einrichtung zentraler Unterstützungsstrukturen und zur gezielten Förderung der E-Learning-Kompetenzen, den die Fachhochschule Kaiserslautern in Kooperation mit den Fachhochschulen Koblenz, Ludwigshafen, Mainz, Worms sowie mit dem Virtuellen Campus Rheinland-Pfalz vorgelegt hat, wurden im Jahr 2006 eine E-Learning-Bestandsaufnahme und getrennte Erhebungen unter Lehrenden durchgeführt. Die Auswertung der Befragung unter Lehrenden zeigte Bedarfe der Dozierenden bzgl. technischer, organisatorischer didaktischer und personeller Unterstützung für künftige Entwicklungsvorhaben auf, ließ andererseits jedoch auch erhöhten Informationsbedarf in Bezug auf die Funktion und Möglichkeiten von E-Learning zutage treten.

Auch durch eine bessere personelle Ausstattung der Unterstützungsdienste für E-Learning soll seit 2006 stärker für den Zusatznutzen des E-Learning-Einsatzes geworben und Professoren eine bessere Unterstützung bei der Entwicklung neuer Lehrmethoden, der Modulplanung und -entwicklung geboten werden. Ein Dirigismus bei der weiteren Implementierung neuer Medien in der Lehre wird seitens der Hochschulleitung als ungeeignet betrachtet, gleichwohl sollen gezielte Anreize den E-Learning-Einsatz mittelfristig steigern, darunter die Berücksichtigung mediengestützter Lehre in Zielvereinbarungen mit den Fachbereichen oder unter Umständen bei leistungsabhängigen Variablen im Kontext der neuen W-Besoldung.

6.3 Organisationseinheiten

Abhängig von der Entstehungszeit der drei Standorte der Fachhochschule Kaiserslautern liegen unterschiedlich geeignete Infrastrukturen für die Entwicklung und den Einsatz neuer Medien in der Lehre vor. Zu den hochschulweit etablierten Einrichtungen zählen eine Multimedia-Arbeitsgemeinschaft mit angegliedertem Multimedia-Labor sowie die im Jahr 2005 im Zuge von Förderungsmaßnahmen für E-Learning an rheinland-pfälzischen Hochschulen eingerichteten neuen Schwerpunktdienste (Kompetenzzentrum CCIDT, Verbundprojekt zur Infrastruktur- und Kompetenzentwicklung, virtueller Laborraum Mikrosystemtechnik), die unter anderem zu einer op-

timierten Betreuung der E-Learning-Nutzer der Fachhochschule beitragen sollen. Zudem ist aus der Fachhochschule Kaiserslautern heraus ein An-Institut (ed-media GmbH) zum Betrieb eines Online-Fernstudiengangs gegründet worden.

6.3.1 *Multimedia-AG, und -Labor*

An der Fachhochschule Kaiserslautern existiert seit 1999 eine Multimedia-Arbeitsgemeinschaft samt angegliedertem Multimedia-Labor, die unter anderem Einführungskurse für das Rechenzentrum, Internetkurse und Einführungen in die Microsoft-Standardanwendungen anbietet. Zu den Aufgaben der Multimedia-AG zählt auch die Erstellung von Photo- und Videodokumentationen, die als multimediales Lehrmaterial in den Vorlesungen und Laboren der Fachbereiche zum Einsatz kommen. Dabei geht es vornehmlich um die Visualisierung technischer Vorgänge in den Laboren.

Zu diesem Zweck wurde ein Multimedia-Labor eingerichtet, das Lehrfilme für die Fachhochschule produziert. Hierfür steht ein professioneller Videoschnittplatz mit entsprechender Software zur Verfügung (Sony DSR-200AP Digital Camcorder, Supermicro P4DC6+, Pinnacle Liquid Silver V 4.0).

Zu den im Multimedia-Labor umgesetzten Projekten zählen drei Lehrfilme für das Strömungstechniklabor (Fachbereich Maschinenbau), ein Werbefilm für den Studiengang Mechatronik (Fachbereich Maschinenbau), ein virtuelles Physiklabor (Fachbereiche Maschinenbau und Elektrotechnik sowie Informationstechnik).

6.3.2 *Multimedaiinitiative-Projekt „Kompetenzentwicklung für den Einsatz neuer Medien in der Fachhochschullehre“*

Zwischen 2006 und 2009 fördert das Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung, Forschung und Kultur (MWWFK) des Landes Rheinland-Pfalz im Rahmen der Multimedaiinitiative (Hochschulprogramm „Wissen schafft Zukunft“) ein Projekt der Fachhochschule Kaiserslautern, das der Etablierung einer zentralen E-Learning-Unterstützungseinrichtung und der Förderung der E-Learning-Kompetenzen dient. Wenngleich es sich zunächst um ein einmaliges und zeitlich begrenztes Vorhaben handelt, wird es aufgrund des beabsichtigten Resultats (Aufbau dauerhafter Organisations- und Managementstrukturen) und der angestrebten Überführung in eine Daueraufgabe unter den Organisationseinheiten der Fachhochschule Kaiserslautern berücksichtigt.

Das Förderprojekt „Kompetenzentwicklung für den Einsatz neuer Medien in der Fachhochschullehre“ wird seit 2006 von Frau Dipl.-Inform. (FH) Simone Grimmig als Projektbeauftragte an der Fachhochschule geleitet. Umgesetzt wird das Verbundprojekt in Kooperation mit den Fachhochschulen Bingen, Koblenz, Ludwigshafen, Mainz und Worms sowie dem VCRP.

Ein Kernziel des Projekts besteht in der gezielten Förderung der E-Learning-Kompetenzen der Hochschullehrenden, um so bestehende Akzeptanz- und Anwendungsbarrieren abzubauen. Zudem soll ein dauerhafter Know-how-Transfer in die Fachbereiche gewährleistet werden, der im Rahmen des Projekts (z.B. durch regelmäßige Information, regelmäßige Workshops, kollegialen Erfahrungsaustausch, spezifische E-Learning-Tage) umgesetzt wird. Auch die Einführung und Betreuung der Lehrenden in Bezug auf die Lernplattformnutzung wird im Kontext des Förderprojekts geleistet. Darüber hinaus werden Bedarfserhebungen unter den Dozenten durchgeführt und in

Übereinstimmung mit der Praxis anderer am Projekt beteiligter Hochschulen ein Kompetenzentwicklungs-Rahmenkonzept erarbeitet.

6.3.3 *Competence Centre Instructional Design in Technology (CCIDT)*

Der Fachbereich Informatik und Mikrosystemtechnik I/MST am Campus Zweibrücken unterhält ein Kompetenzzentrum, das die fachlichen Stärken der beiden unterschiedlich strukturierten Fachrichtungen des Fachbereichs miteinander vernetzen soll. Unter dem inhaltlichen Vorzeichen des Instruktionsdesigns erfolgte zum 1.10.2004 ein Zusammenschluss der Informations- und Kommunikationstechnik und der Mikrosystemtechnik im Rahmen des Competence Centre Instructional Design in Technology (CCIDT).

Das Angebot des CCIDT fokussiert auf die systematische Planung, Entwicklung und Evaluation von Lernumgebungen und Lernmaterialien. Das Arbeitsgebiet des Kompetenzzentrums umfasst folgende Bereiche:

- Blended Learning: Integration von E-Learning und Präsenzlehre bei der Vermittlung technischen Systemwissens,
- interaktive Sicherheits- und Bedienungsanleitungen sowie Marketinginstrumente für komplexe Produkte,
- Usability-Aspekte bei der Gestaltung von Maschinenbedienung und Software-Interfaces,
- effiziente und sichere Einbindung webbasierter Module in Firmen- und Intranetze,
- Virtual Reality und Augmented Reality für die multimediale Wissensvermittlung, Vermittlung attraktiver und effizienter Sicherheitsunterweisungen,
- Erstellung interaktiver Demonstrationen und Simulationen erklärungsbedürftiger Anlagen für Verkaufs- und Marketingzwecke,
- Evaluation grafischer Benutzeroberflächen von Applikationen und Internetangeboten,
- Entwicklung von übergreifenden Konzepten zur optimierten Bedienbarkeit von Geräten und Anlagen.

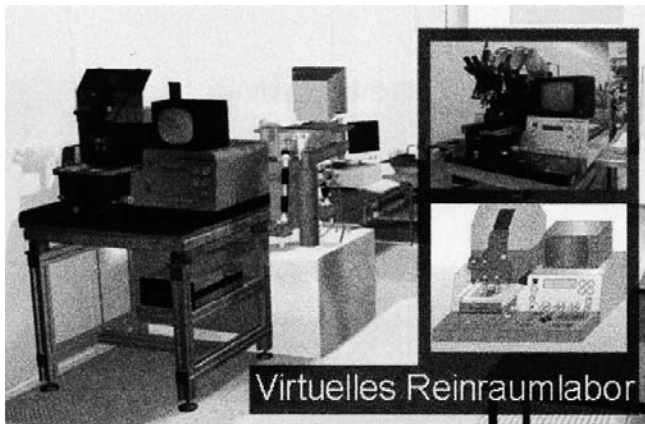
Das Ziel des Kompetenzzentrums liegt in der Optimierung der Erlern- und Bedienbarkeit technischer Systeme durch die Analyse und Fortentwicklung von Methoden zur Konzeption von benutzer- und aufgabengerechten User Interfaces und der didaktisch fundierten Erstellung multimedialer Lehrmodule zum Einsatz in einem Blended Learning-Curriculum.

Unter den ersten gemeinsamen Projekten am Fachbereich I/MST zählte das BMBF-geförderte Projekt Ingmedia (s. Abschnitt 6.5.1), durch das eine komplexe virtuelle Simulation des Reinraumes am Campus Zweibrücken entstanden ist. Die Simulation solcher Maschinen diente der Entwicklung und Evaluation interaktiver multimedialer Lernsoftware für technische und physikalische Praktika in Ingenieur-Studiengängen, durch die die Laborpräsenztage und In-House-Schulung an den kostspieligen realen Maschinen auf virtuellem Weg entlastet und die vorhandenen Reinraumkapazitäten besser ausgenutzt werden konnten.

Zu den Aufgaben des CCIDT zählt die Entwicklung weiterer virtueller Komponenten in Anknüpfung an Ingmedia und die Unterstützung des Aus- und Weiterbildungsnetzwerks pro-mst. Dabei wird eine Verbindung von rechnerbasierten Trainingsmodulen (CBT, WBT) und realen Laborveranstaltungen im Reinraum des Campus Zweibrücken im Blended Learning-Verfahren angestrebt. Am Ende der Entwicklungskette steht das Zielprodukt des Virtuellen Technologie Labors (VLT), das neue Wege der Wissensvermittlung im ingenieurwissenschaftlichen Umfeld aufzeigen soll.

Das Angebot des Kompetenzzentrums ist nicht ausschließlich auf die Fachhochschule ausgerichtet. Nach innen trägt das CCIDT zur weiteren Entwicklung und zum Ausbau eines positiven Forschungsklimas und einer wirksamen Forschungsinfrastruktur bei (Organisation von Präsentationen

Abb. 11:
Simulation des Reinraums am Campus Zweibrücken (Quelle: FH Kaiserslautern. Jahresbericht des Präsidenten. Entwicklung und Stand 2005. Kaiserslautern 2005. S. 23)



und wissenschaftlichen Seminaren, Hilfestellung bei der Beantragung von Drittmitteln etc.). Dabei bindet das CCIDT auch Studierende in seine Arbeit ein, denen die Möglichkeit gegeben wird, in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft in Drittmittelprojekten Diplomarbeiten zu erstellen oder Praxissemester und Informatikprojekte im Rahmen der studentischen Ausbildung zu absolvieren. Nach außen gerichtet betreibt das CCIDT unter anderem Technologietransfer in Form von Vorträgen, Consultingangeboten, gemeinsamen Entwicklungsprojekten etc.

Das im Rahmen der Multimediainitiative geförderte Projekt „Hochschulübergreifendes Blended-Learning/Ausbildungsmodul für Prozesstechnologien der Mikrosystemtechnik“ ist am CCIDT angesiedelt.

6.3.4 Institut ed-media e.V. Zweibrücken

Das Institut ed-media e.V. wurde ursprünglich im Januar 2001 von Frau Prof. Dr. Bettina Reuter als Projekt an der Fachhochschule Kaiserslautern, Standort Zweibrücken gegründet, um den Fernstudiengang Vertriebsingenieur zu betreuen. Die Kooperation mit der Fachhochschule Kaiserslautern umfasst seitdem die gemeinsame Abwicklung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die Durchführung von Fernstudien und die Entwicklung von Nutzungskonzepten der neuen Medien in der Lehre.

Das Institut ist entstanden aus dem BLK-Modellprojekt Fernstudiengang Vertriebsingenieur, das 1997 am Standort Zweibrücken begann. In diesem Studiengang und bei zahlreichen Weiterbildungen wird zusätzlich zu den Präsenzseminaren am Institut Lernsoftware als WBT oder CBT unterstützend eingesetzt. Zweimal in Folge, in den Jahren 2000 und 2001, gewann ed-media den Multimedia-Preis des Landes Rheinland-Pfalz für die Erstellung der Web Based Trainings (WBT) „Personalführung“ und „EINS – Effiziente Internet-Nutzung & Support als tutoriell betreutes WBT“.

Im Jahr 2003 wurde die ed-media education and media GmbH in Kaiserslautern gegründet, um die Entwicklung und die Vermarktung des eigenen Autorensystems ed-MIN® zu betreiben, den Kunden einen professionellen Service rund um das Tool anbieten zu können und den Betrieb des Fernstudiengangs Vertriebsingenieur dauerhaft abzusichern.

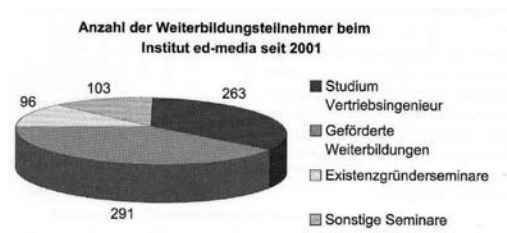
Im Jahr 2005 wurde das Institut zum „Finalist for the European E-Learning Award“ mit dem Projekt „Berufsbegleitende Schulung zur Elektronisch Unterwiesenen Person (EUP)“ ausgewählt und kam damit unter die ersten drei in ihrer Kategorie. Die Schulung zum EUP kann in jedem Unternehmen eingesetzt werden, das seinen Mitarbeitern die Möglichkeit zur Nutzung von E-Learning-Materialien am Arbeitsplatz einräumt. Ein beispielhafter Einsatz erfolgte bei der Firma Robert Bosch GmbH Homburg.

Für Unternehmen und Institutionen werden auch im Auftrag Multimediaeinheiten produziert. Gemeinsam mit der Fistec AG wurde ein Online-Test zur SAP-Schulung entwickelt. Die Teilnehmer beantworten Fragen und bearbeiten Aufgaben zur Anwendung entsprechender SAP-Module. Die Online-Quizzes wurden mit dem ed-media-Tool ed-min 3.5 umgesetzt. Bei Erreichen einer bestimmten Punktezahl erhalten die Anwender ein Zertifikat, das die Kenntnisse zur anstehenden SAP-Einführung bestätigt.

Zu weiteren Geschäftsfeldern der ed-media GmbH gehören die Erstellung von Web-Auftritten bis zur kompletten Verwirklichung einer Corporate Identity und die Funktion als offizielles Support-Center der weit verbreiteten Linux-Version Knoppix.

Seit der Gründung von ed-media haben 753 Personen an Schulungen und Trainings teilgenommen (Stand: 2005). Viele Projekte werden in Kooperation mit Partnerunternehmen bzw. -institutionen wie zum Beispiel der IHK Pfalz, dem ABB Trainingscenter, der Robert Bosch GmbH, der Fistec AG oder der Zentralstelle für Fernstudien an Fachhochschulen (ZFH) umgesetzt.

Abb. 12: Weiterbildungsbeteiligung bei ed-media. Stand: 2005 (Quelle: Thomas Zimmermann [Hrsg.], Forschungsbericht 2004/2005. FH Kaiserslautern, Kaiserslautern 2005, S. 15)

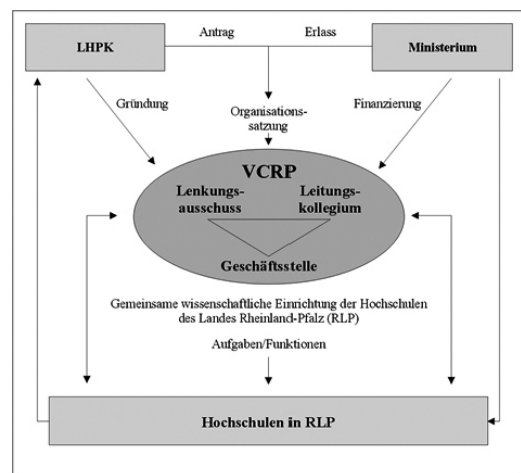


6.3.5 Einbindung in den VCRP

Die Fachhochschule Kaiserslautern hat in vielfältiger Hinsicht von den Aktivitäten des Virtuellen Campus Rheinland-Pfalz profitiert und an diesen partizipiert. Die Fachhochschule Kaiserslautern nutzt die zentrale Lernplattform des VCRP und nimmt am Förderprogramm des VCRP teil. Der Präsident der Fachhochschule Kaiserslautern ist seit 2003 Mitglied des wissenschaftlichen Leitungskollegiums des VCRP. Der VCRP stellt eine gemeinsame wissenschaftliche Einrichtung der Universitäten und der Fachhochschulen des Landes Rheinland-Pfalz dar, die auf Antrag der Landeshochschulpräsidentenkonferenz (LHPK) im Jahr 2000 errichtet wurde. Für Grundsatzregelungen ist ein von den Hochschulen gebildeter Lenkungsausschuss zuständig, die Leitung des VCRP wird von einem Leitungskollegium, bestehend aus drei Professorinnen bzw. Professoren, wahrgenommen.

Der Virtuelle Campus Rheinland-Pfalz hat sich zum Ziel gesetzt, insbesondere hochschulübergreifende E-Learning-Aktivitäten an den Hochschulen in Rheinland-Pfalz zu initiieren und zu koordinieren. Neben der Entwicklung neuer E-Learning-Projekte gilt es auch, die an den Hochschulen bereits vorhandenen E-Learning-Aktivitäten zu unterstützen sowie insgesamt eine breite und nachhaltige Integration multimedialer und netzgestützter Komponenten in die Präsenzlehre der Hochschulen zu fördern.

Abb. 13: Aufbauorganisation des VCRP (Quelle: http://www.vcrp.de/index.php?id=68&no_cache=1)



Diese Zielperspektive sieht unter anderem vor, dass der VCRP

- technische und didaktische Unterstützung und Beratung bei der Durchführung von E-Learning-Projekten bietet
- Anstöße und Beiträge zur Hochschul- und Fakultätsentwicklung leistet
- den Hochschulen des Landes eine technologische Infrastruktur sowie entsprechende Serviceangebote (zum Beispiel Kursadministration) sowie
- das zentrale E-Learning-Bildungsportal für den Hochschulbereich zur Verfügung stellt.

6.4 Technik

Die E-Learning-bezogene technische Infrastruktur der Fachhochschule Kaiserslautern ist stark durch die Erfordernisse des auf drei Standorte verteilten Hochschulcampus geprägt. Die Ausstattung an den drei Hochschulstandorten ist unterschiedlich weit entwickelt. Gegenüber dem im E-Learning-Bereich sehr aktiven Standort Zweibrücken, der 1994 gegründet wurde,⁷⁰ besteht gerade an den Standorten mit der längsten Tradition aufgrund der älteren gebäudetechnischen Ausstattung Erneuerungsbedarf. Das Gefälle nivelliert sich jedoch nicht zuletzt auch durch die zentralen Angebote des VCRP zunehmend.

Die Fachhochschule weist eine überwiegend gute Ausstattung der Hörsäle mit Multimedia-Equipment auf und ist bei der Entwicklung integrierter Dienste weit vorangeschritten. Während die multimediale Ausstattung der mehrheitlich mittelgroßen bis kleineren Hörsäle mit Digitalprojektoren an den jüngeren Standorten in Zweibrücken und Pirmasens sehr gut entwickelt ist und Lehrmaterialien während einer Lehrveranstaltung vom Notebook projiziert werden können, besteht am Standort Kaiserslautern noch Optimierungspotenzial. Auch eine Vorlesungsaufzeichnung mit der Software camtasia ist an den Standorten möglich und wird von einigen Professoren intensiv genutzt. Ein elektronisches Whiteboard wird am Campus Pirmasens bereitgestellt und hauptsächlich von Prof. Dr. Thomas Stumm eingesetzt

6.4.1 WebCT

Die Fachhochschule Kaiserslautern nutzt seit 2001 die kommerzielle Lernplattform WebCT, weil eine kostenfreie Verwendung der Lernplattform seinerzeit vom Zentrum für Fernstudien und Universitäre Weiterbildung (ZFUW) der Technischen Universität Kaiserslautern angeboten worden war. Seit dem Jahr 2002 stellt der VCRP allen Hochschullehrenden in Rheinland-Pfalz die Nutzung der Lernplattform WebCT kostenfrei zur Verfügung. Anwendungsbereiche von WebCT

Abb. 14: Nutzung von WebCT an der FH Kaiserslautern (Quelle: FH Kaiserslautern. Jahresbericht des Präsidenten. Entwicklung und Stand 2005. Kaiserslautern 2005. S. 37)

Nutzung von WebCT an der FH Kaiserslautern (Stand Februar 2006)

Fachbereich	Kurse 2004*	User 2004 **	Kurse 2005*	User 2005 **
Elektrotechnik	13	413	16	481
Informatik	18	1390	16	1088
Maschinenbau	1	13	1	30
Wirtschaftswissenschaften	36	5914	43	7265
TAS	13	273	15	274
Insgesamt:	81	8003	91	9138

* Berücksichtigt werden nur aktive Kurse mit mindestens 10 Studenten pro Kurs.

** Die Userzahlen beziehen sich auf die Kursbelegung insgesamt.

70 Der junge Standort Zweibrücken der FH Kaiserslautern ist mit modernster Ausrüstung ausgestattet. In den Studiengängen Angewandte Informatik und Digitale Medien werden gut ausgerüstete Labore in den Bereichen Bildverarbeitung, CIM, Software Engineering, Visualisierung und 3D-Graphik, Video und Audio betrieben. Der Studiengang Mikrosystemtechnik verfügt unter anderem über eine komplette mikrotechnische Fertigungslinie in einem 300 m² großen Reinraum mit modernen Fertigungsanlagen.

an der Fachhochschule Kaiserslautern sind in allen Fachbereichen vertreten. Eine detaillierte Auflistung der vorhandenen Kurse kann auf den Internetseiten des VCRP eingesehen werden.

Durch die Erzeugung sequenzieller Dateien im Reporting-System von HIS-POS konnten die User direkt vom Administrator von WebCT importiert und automatisch angelegt werden, was zu einer Reduktion des administrativen Aufwands erheblich beigetragen hat.

Nutzerbewertungen zeigen, dass die Fachhochschule Kaiserslautern die Spitzenposition unter den WebCT-Nutzern des VCRP einnimmt: 50 Designer und 1.571 User der Fachhochschule Kaiserslautern nutzen WebCT (Stand Oktober 2005).

6.4.2 ILIAS

Neben WebCT wird an der Fachhochschule Kaiserslautern seit 2002 im Rahmen des BMBF-Förderprojekts Ingmedia die Ingmedia-Lernplattform eingesetzt, die auf dem Open Source-Produkt ILIAS basiert. ILIAS wird aufgrund seiner kostenlosen Verfügbarkeit und aufgrund der SCORM-Kompatibilität als von Vorteil beim Austausch mit Partnern in der Wirtschaft oder in anderen Ländern betrachtet und deshalb weiterhin parallel zu WebCT betrieben.

6.5 Programme, Projekte, Lehrpraxis

Ausgeprägte E-Learning-Aktivitäten waren und sind zunächst von den Fachbereichen Informatik und Mikrosystemtechnik sowie vom Fachbereich Betriebswirtschaft der Fachhochschule Kaiserslautern ausgegangen. Die Resultate der E-Learning-Aktivitäten an der Fachhochschule werden im Rahmen spezifischer jährlich stattfindender E-Learning-Tage einer breiteren Öffentlichkeit bekannt gemacht. Neben den unter Abschnitt 6.2.1 bereits behandelten Projekten, die im Kontext der aktuellen Multimediainitiative der rheinland-pfälzischen Landesregierung gefördert werden, werden nachfolgend weitere umfangreiche E-Learning-Projekte und -Angebote an der Fachhochschule Kaiserslautern vorgestellt.

6.5.1 Ingmedia

Der Standort Zweibrücken der Fachhochschule Kaiserslautern war an dem dreijährigen NMB-I-Verbundprojekt Ingmedia beteiligt, das zwischen 1.4.2001 und 31.12.2004 vom BMBF gefördert wurde. Im Rahmen von Ingmedia wurde interaktive Lernsoftware für technische und physikalische Praktika in Ingenieur-Studiengängen erarbeitet. Die sechs Teilprojekte von Ingmedia dienen der Entwicklung von physikalischen Grundlagenpraktika, Telematiklaboren für Elektronik in der Studienmitte und virtueller Technologiepraktika im Bereich Mikrofertigung für fortgeschrittene Studierende.

Bis 2004 wurden fünf Lerneinheiten zu grundlegenden Laborkompetenzen und Schlüsselqualifikationen, zehn Lerneinheiten für physikalische Grundlagenpraktika, vier Telematik-Praktikumseinheiten, sechs Simulationen und vier Animationen von Fertigungsmaschinen der Mikrotechnik fertig gestellt.

Die Fachhochschule Kaiserslautern war insbesondere an der Erstellung des Virtuellen Technologiepraktikums Mikrofertigung und an der Simulation eines mikrotechnischen Drucksensors be-

teiltigt, die der Simulation modernster Mikrofertigungsprozesse an virtuellen Fertigungsmaschinen dienen. Am Standort Zweibrücken stehen alle Anlagen real zur Verfügung, so dass die Kombination von virtueller Kursvorbereitung, mit parallel dazu erstellten theoretischen Grundlagen und kompakten realen Laborkursen von den Studierenden genutzt werden konnte.

6.5.2 Fernstudiengang Vertriebsingenieur

Am Fachbereich Betriebswirtschaft wurde ab 1997 unter Leitung von Frau Prof. Reuter ein Modellprojekt der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) zur Entwicklung des Fernstudiengangs Vertriebsingenieur umgesetzt. In diesem am Standort Zweibrücken der Fachhochschule entwickelten Studiengang wird zusätzlich zu den Präsenzseminaren eigene Lernsoftware als WBT oder CBT unterstützend eingesetzt. Der Studiengang wird in Kooperation mit der in Koblenz ansässigen Zentralstelle für Fernstudien an Fachhochschulen, einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung des Landes Rheinland-Pfalz unter Beteiligung der Länder Hessen und Saarland, offeriert.

Der im Jahr 1999 erstmals angebotene Fernstudiengang Vertriebsingenieur richtet sich an Personen mit ingenieurtechnischer Vorbildung und an Berufserfahrene mit einschlägiger Berufspraxis, die sich berufsbegleitend weiterbilden möchten. Das Studium kann je nach Qualifizierungsbedarf und Vorbildung mit dem Dipl.-Wirtschaftsing. (FH), einem Weiterbildungszertifikat oder bei Belegung einzelner Module mit einem Einzelzertifikat abgeschlossen werden.

Derzeit sind etwa 100 Studierende im Fernstudiengang Vertriebsingenieur eingeschrieben. Das Durchschnittsalter beträgt etwa 35 Jahre. Neben der elektronischen oder telefonischen Beratung der Studierenden durch ed-media wird vor allem auch durch die Gründung von Lerngruppen und die Nutzung der Kommunikationsfunktionen der Lernplattform zu einer intensiven Kommunikation der Studierenden untereinander angeregt.

Aufgrund mangelnder hochschulischer Ressourcen und des zunächst nicht dauerhaft gesicherten Betriebs des Fernstudienangebots an der Fachhochschule Kaiserslautern wurde im Jahr 2003 die ed-media education & media GmbH in Kaiserslautern gegründet, die im Wesentlichen die dauerhafte Betreuung des Studiengangs sicherstellen sollte. Die Betreuungsleistungen des Studiengangs werden seitdem aus den von ed-media erwirtschafteten Einnahmen finanziert. Das BLK-Projekt Fernstudiengang Vertriebsingenieur hat einen wesentlichen Beitrag dazu geleistet, die kritische Masse für einen Ausbau des E-Learning-Einsatzes an der Fachhochschule zu schaffen.

6.6 Fazit

An der Fachhochschule Kaiserslautern wird der Einsatz neuer Medien in der Lehre als Element der Hochschulentwicklung im Sinne der Bereitstellung eines attraktiven Lehrangebots genutzt. Die im Jahr 2004 beschlossene Profilschärfung der Fachhochschule Kaiserslautern bezieht ausdrücklich ein stärkeres Engagement im Bereich des E-Learning-Einsatzes mit ein. Der Multimediaentwicklungsplan der Fachhochschule soll in den in Ausarbeitung befindlichen Hochschulentwicklungsplan für die Jahre 2007 bis 2009 einfließen. Neben dem konsequenten Eintreten der Hochschulleitung für eine stärkere Nutzung von E-Learning als Instrument der Lehroptimierung war der E-Learning-Einsatz bislang von dezentralen Entwicklungskernen und (Förder-)Projekten geprägt.

Solche Entwicklungskerne bestanden sowohl fachbereichsübergreifend in Form der Multimedia-AG und des -Labors der Fachhochschule Kaiserslautern als auch insbesondere am Fachbereich Informatik und Mikrosystemtechnik (Studiengang Digitale Medien bzw. Medieninformatik), an dem das Competence Centre Instructional Design in Technology (CCIDT) Dienstleistungen im Bereich des Instruktionsdesigns anbietet. Wichtige Initialfunktion hatten zudem mehrere Modellprojekte inne, die die Möglichkeiten dieser neuen Lehrform wirksam vor Augen geführt haben (zum Beispiel das BLK-Verbundprojekt Fernstudiengang Vertriebsingenieur oder das BMBF-Förderprojekt Ingmedia).

Diese Impulse werden gegenwärtig durch die Multimediainitiative des Landes Rheinland-Pfalz wirksam untermauert. Das Verbundprojekt der Fachhochschule Kaiserslautern und anderer Fachhochschulen zur Einrichtung zentraler Unterstützungsstrukturen und zur gezielten Förderung der E-Learning-Kompetenzen sowie das Förderprojekt „Hochschulübergreifendes Blended-Learning/Ausbildungsmodul für Prozesstechnologien der Mikrosystemtechnik“ tragen in wesentlichem Umfang zu einem Ausbau der E-Learning-Infrastrukturen der Fachhochschule in den kommenden Jahren bei.

Im Hinblick auf eine landesweite Initiierung und Koordinierung hochschulübergreifender E-Learning-Strukturen und -Aktivitäten weist das rheinland-pfälzische Modell aufgrund seiner relativen Unabhängigkeit vom MWWFK unverkennbare Vorzüge auf. Die Verortung des VCRP als gemeinsamer wissenschaftlicher Einrichtung der Universitäten und der Fachhochschulen des Landes Rheinland-Pfalz bei der Landeshochschulpräsidentenkonferenz (LHPK), einem der landesweiten Hochschulkooperation verpflichteten Gremium, ist einer kontinuierlichen Arbeit unabhängig von wechselnden politischen Agenden bislang sehr entgegengekommen.

Die einschlägige Profilierungsstrategie der Fachhochschule Kaiserslautern unter Berücksichtigung mediengestützter Lehre, eine solide Position innerhalb der landesweiten Verbundstruktur des VCRP sowie die durch Fördermittel abgesicherten Maßnahmen zur Institutionalisierung zentraler E-Learning-Supportstrukturen verschaffen der Fachhochschule Kaiserslautern eine gute Ausgangslage bei der dauerhaften Sicherung und dem Ausbau ihrer Attraktivität bei Studierenden. Auch unterschiedlich ausgeprägte Infrastrukturen für mediengestützte Lehre an drei räumlich weit auseinander liegenden Campi sollten sich dabei kaum dauerhaft als hinderlicher Faktor für mediengestützte Lehre erweisen können, zumal eine stark genutzte Lernplattform als Teil einer integrierten IT-Architektur mittelfristig zu einem Zusammenwachsen separater Standorte beitragen dürfte.

7. Fachhochschule Köln



7.1 Hochschulprofil

Die Fachhochschule Köln ist mit ihren rund 16.000 Studierenden (Wintersemester 2005/06) die größte Fachhochschule in Deutschland. Gegründet wurde sie 1971 als Nachfolgeeinrichtung einer Reihe von Bildungsinstitutionen mit ingenieur-, wirtschaftswissenschaftlichen und gestalterischen Schwerpunkten.⁷¹ Nach einer Reorganisation im Jahr 2002 gliedert sich die Fachhochschule in zehn Fakultäten⁷², die an drei Standorten rund 50 Studiengänge anbieten.

2004 waren an der Fachhochschule Köln rund 700 Lehrende (Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiter, sonstige Lehrende), 530 Lehrbeauftragte, 380 Mitarbeiter in Bibliothek und Verwaltung sowie über 1.000 studentische Hilfskräfte beschäftigt.⁷³ Der Anteil ausländischer Studierender (über 3.000) liegt bei über 18 % (davon rund 35 % Bildungsinländer).

Seit 2006 erhält die Fachhochschule Köln ihre Mittel im Rahmen eines Globalhaushalts, dessen Startbudget knapp 82,7 Mio. € beträgt. Das Volumen der eingeworbenen Drittmittel betrug im Jahre 2004 5,28 Mio. €.

Der Hochschulentwicklungsplan der FH für den Zeitraum 2003 bis 2007⁷⁴ stellt drei übergreifende strategische Ziele in den Mittelpunkt:

- Internationalität in Bezug auf Studienangebote, Partnerschaften, Forschungsaktivitäten, Marketing sowie Attraktivitätssteigerung für ausländische Studierende und Förderung der Studierenden- und Dozentenmobilität
- Interne Integration der aus zahlreichen Vorgängerhochschulen entstandenen FH (z.B. durch interfakultäre Studienangebote) und Integration der Hochschule in ihr externes Umfeld (u.a. Hochschulzugang, Career-Service, Alumni, Kooperation mit der Wirtschaft)
- „Wissende Hochschule“ (interne wie extern orientierte Erschließung, Dokumentation und Verwertung des an der FH vorhandenen Wissens).

7.2 E-Learning-Strategie

Die Fachhochschule Köln hat in den vergangenen Jahren den Medieneinsatz in der Lehre durch verschiedene Projekte vorangetrieben. „Inzwischen ist der Einsatz digitaler Medien aus der Lehre der Fachhochschule Köln nicht mehr wegzudenken.“⁷⁵ Dabei steht im Allgemeinen die Unterstüt-

71 Staatliche Ingenieurschulen für Maschinenwesen Köln I und II, Staatliche Ingenieurschule für Bauwesen Köln, Kölner Werkschulen, Höhere Fachschule für Sozialarbeit Köln, Höhere Wirtschaftsfachschule Köln, Höhere Fachschule für Dolmetscher und Übersetzer Köln, Deutsche Versicherungsakademie Köln und Staatliche Höhere Fachschule für Photographie Köln.

72 Angewandte Sozialwissenschaften; Kulturwissenschaften; Informations- und Kommunikationswissenschaften; Wirtschaftswissenschaften; Architektur; Bauingenieurwesen und Umwelttechnik; Informations-, Medien- und Elektrotechnik; Fahrzeugsysteme und Produktion; Anlagen, Energie- und Maschinensysteme; Informatik und Ingenieurwissenschaften.

73 Vgl. Jahresbericht 2004 der Fachhochschule Köln, S.2.

74 Rektorat der Fachhochschule Köln (Hg.): Hochschulentwicklungsplan 2003-2007, vgl. hier S. 19ff.

75 Horst Stenzel: Multimedia in der Lehre. Das Zentrum für Informationstechnologie unterstützt Fakultäten und Einrichtungen der FH Köln, in: Fachhochschule Köln (Hg.): insider. Titelthema „Multimedia“, Januar 2006, S. 5-7, hier S. 5.

zung der Präsenzlehre im Vordergrund, teilweise gibt es jedoch netzgestützte Lehrformen, die die klassische Präsenzlehre partiell ersetzen.

Der Hochschulentwicklungsplan benennt im Kontext der Schilderung der übergreifenden Ziele für die Jahre 2003 bis 2007 ein mögliches Engagement der Fachhochschule Köln als E-Learning-Full Service-Provider für Unternehmen.⁷⁶ Zu einem solchen Modell würde neben der technischen Betreuung auch die Erstellung und Pflege von E-Learning-Content sowie die tutorielle Betreuung der Teilnehmer für betriebsinterne Fortbildungsseminare zählen.

Im Rahmen der Zieldarstellung führt der Hochschulentwicklungsplan ferner aus, dass E-Learning ein „entscheidendes Kriterium für die Zukunftsfähigkeit von Lehre und Forschung“⁷⁷ ist, und formuliert für die Fachhochschule Köln die folgenden konkreten Ziele bei der Medienentwicklung:

- Entwicklung innovativer Lernszenarien zur Verbesserung der Präsenzlehre,
- Einsatz von fakultätsübergreifend nutzbaren Programmen zur Unterstützung des Selbststudiums,
- Training der Lehrenden beim Einsatz neuer Medien.

Der Hochschulentwicklungsplan betont, dass die wesentliche Herausforderung für den Medieneinsatz an der FH Köln in der Zukunft darin besteht, die Nachhaltigkeit der entwickelten Lösungen durch die Überführung von Projekten in den Regelbetrieb sicherzustellen.

Gegenwärtig befindet sich die strategisch-operative Unterstützung von E-Learning an der FH Köln in einer Umbruchphase. Dies ist zum einen durch den Wechsel in der Hochschulleitung begründet, zum anderen durch die Vielzahl drängender Reformthemen.

Eine schriftlich ausgearbeitete E-Learning-Strategie besteht an der FH Köln derzeit nicht. Die an der E-Learning-Entwicklung interessierten Akteure (siehe dazu Abschnitt 7.3.2) sind jedoch damit befasst, die medienunterstützte Lehre durch verschiedene Maßnahmen fester im Hochschulalltag zu verankern. Eine der Maßnahmen, mit denen auf die bestehenden Aktivitäten der FH Köln publikumswirksam aufmerksam gemacht wird, ist das informative Themenheft „Multimedia“ des Hochschulmagazins „insider“⁷⁸ vom Januar 2006, das Projekte und Initiativen an der FH der Hochschulöffentlichkeit vorstellt.

7.3 Organisationseinheiten

Die E-Learning-Entwicklung an der FH Köln wird durch verschiedene zentrale und dezentrale fachliche Einrichtungen vorangetrieben. Der Koordination der verschiedenen Aktivitäten und dem Erfahrungsaustausch dient ein Multiplikatorennetzwerk, das vom Zentrum für Informationstechnologie koordiniert wird.

⁷⁶ Hochschulentwicklungsplan, a.a.O., S. 25.

⁷⁷ Ebd., S. 27.

⁷⁸ Siehe Fußnote 75.

7.3.1 Zentrum für Informationstechnologie (ZI)

In dem aus drei Einrichtungen⁷⁹ hervorgegangenen Zentrum für Informationstechnologie, das als zentrale wissenschaftliche Einrichtung fungiert, sind gegenwärtig 14 Mitarbeiter (sieben unbefristete Stellen), zehn Hilfskräfte und drei Auszubildende tätig, darunter eine projektfinanzierte Stelle für den Betrieb von E-Learning-Plattformen und die Unterstützung der Lehrenden. Das Zentrum nimmt neben den klassischen Aufgaben eines Rechenzentrums⁸⁰ wie E-Mail, Web-Server, File-Server, Betreuung von Fest- und Funknetz, IT-Ausstattung von PC-Pools und Veranstaltungsräumen, Hard- und Softwarebeschaffung, Computer-Schulungen etc. auch spezifische Aufgaben im Bereich E-Learning wahr. Es unterstützt die Fakultäten vor allem durch den Auf- und Ausbau der IT-, Netz- und Multimediainfrastruktur, stellt entsprechende Dienste bereit, präsentiert erfolgreiche Beispiele für den Medieneinsatz in der Lehre und vermittelt die für die Mediennutzung der Lehrenden erforderlichen Kompetenzen. Aus Kapazitätsgründen verbleibt die Medienerstellung und -didaktik in der Zuständigkeit der fachlichen Einrichtungen.

Das ZI hat in den vergangenen Jahren die Ausstattung von Lehrräumen mit Multimediageräten (z.B. Anschaffung von Beamern über einen Rahmenbezugsvertrag) vorangetrieben und stellt Lehrenden und Studierenden die Lernplattformen PRODO, ILIAS und BSCW zur Verfügung (siehe dazu 7.4.1). Die ILIAS-Usergroup, ein seit 2004 bestehender NRW-weiter Zusammenschluss der diese Plattform nutzenden Fachhochschulen, wird vom ZI organisiert. Die Usergroup⁸¹ trifft sich im Semesterrhythmus, um Erfahrungen auszutauschen, Hilfestellungen bei Installation und Administration zu geben, die weitere Entwicklung der Plattform zu diskutieren und über Austausch und gemeinsame Nutzung von Inhalten zu beraten.

Ferner hält das ZI Systeme für Videokonferenzen und Server für die Distribution von Video- und Audio-Dateien vor. Auf Wunsch hat das Zentrum auch Lehrveranstaltungen digital aufgezeichnet, nachbereitet und über einen Video-Server bereitgestellt. Außerdem ist es gemeinsam mit internen und externen Partnern an der Produktion von Video-Präsentationen und elektronischen Lernumgebungen⁸² beteiligt.

Ein weiterer Schwerpunkt des Zentrums bei der Unterstützung von E-Learning liegt im Bereich der Fort- und Ausbildung für den Medieneinsatz. So hat das ZI ein Multimedia-Multiplikatorennetzwerk initiiert, das vor dem Hintergrund einer Bedarfsermittlung zielgerichtet Workshops mit Vertretern aller Fakultäten durchgeführt hat, um durch Know-how-Transfer zu dem bekannten Schneeballeffekt bei der Nutzung innovativer Technologien beizutragen. Das Multiplikatorennetzwerk zeichnet zudem seit 2004 für die Durchführung der jährlichen Multimedia-Tage verantwortlich, die an alle Lehrenden und Studierenden der FH Köln adressiert waren, und hat – als Kooperation zwischen ZI und Hochschulbibliothek – ein Verzeichnis der an der FH verfügbaren E-Learning-Module aufgebaut.

79 Netzzentrum, DV-Zentrale und Multimedia-Arbeitsstelle.

80 <http://www.zi.fh-koeln.de/Basisdienste/>.

81 http://www.zi.fh-koeln.de/Multimedia/MMiL/ilias_usergroup.html.

82 U.a.: MWF-Projekt Online-Englisch; Fachbereichs-Präsentations-CDs; Sprachkurse für Thai und Amharisch; Veranstaltungs- und Ringvorlesungsdokumentationen.

7.3.2 *Multimedia-Multiplikatorennetzwerk*

Das Multimedia-Multiplikatorennetzwerk ist – wie erwähnt – vom ZI in Kooperation mit der Hochschulbibliothek und mit Unterstützung des nordrhein-westfälischen Wissenschaftsministeriums im Jahr 2002 begründet worden. In ihm sind E-Learning-aktive Vertreter fachlicher und zentraler Einrichtungen zusammengeschlossen, um sich über aktuelle Entwicklungen zu informieren und E-Learning-relevante Maßnahmen abzusprechen. Hauptaufgabe des Netzwerks ist es, die Mehrwerte von E-Learning in der Lehre gegenüber den Fakultäten herauszustellen und Kollegen bei der Nutzung elektronischer Lehrmedien beratend und beispielgebend zu unterstützen.

Seit seinem Bestehen hat das Multiplikatorennetzwerk eine Reihe von Maßnahmen zur Verbreitung von E-Learning unternommen, darunter eine Bedarfsanalyse (mit der Firma kapete), eine Workshopreihe, eine Ressourcensammlung, eine Datenbank mit Lernmodulen sowie die Initiierung von Multimedia-Tagen.

7.3.3 *Exkurs: Arbeitskreis für Multimedia an nordrhein-westfälischen Fachhochschulen*

Prof. Dr. Horst Stenzel, der ehemalige Leiter des Zentrums für Informationstechnologie, hat den Arbeitskreis für Multimedia an nordrhein-westfälischen Fachhochschulen⁸³ 1996 ins Leben gerufen und für ihn eine Konzeption entwickelt, um Austausch und Weiterbildung sowie interdisziplinäre, standort-übergreifende Kooperationen zwischen den nordrhein-westfälischen Fachhochschulen im Bereich Multimedia und mediengestützte Lehre zu fördern. Der Arbeitskreis trifft sich seit 1996 ein- bis zweimal jährlich an verschiedenen FH-Standorten in Nordrhein-Westfalen und thematisiert eine breite Palette von jeweils aktuellen Themen (z.B. Software-Tools, Qualifizierungsmaßnahmen, Veranstaltungen oder laufende Initiativen und Vorhaben an den Fachhochschulen des Landes).

7.4 Technik

7.4.1 *Lernplattformen*

An der FH Köln sind verschiedene Lernplattformen im Einsatz. Mehrere davon werden vom Zentrum für Informationstechnologie zentral für die FH gehostet, andere werden von einzelnen Projekten und Einrichtungen genutzt und betrieben. Diese Parallelität beim Zugriff auf und der Bereitstellung von Lernplattformen zeugt zum einen von einer natürlich gewachsenen Software-Infrastruktur, deren Entstehen auf fachspezifische Bedürfnisse der jeweiligen Nutzergruppen und historisch verteilte Zuständigkeiten zurückzuführen ist, zum anderen von der Notwendigkeit, sich bei Kooperationen auf eine Lernplattform zu einigen.

⁸³ <http://www.gm.fh-koeln.de/MM-AK-FH-NW/>.

PRODO

Die Lernplattform PRODO⁸⁴ ist im Rahmen eines studentischen Entwicklungsprojekts unter Leitung von Prof. Susann Kowalski im Wintersemester 2002/2003 an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften entwickelt worden. Zunächst im Sommersemester 2003 an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften eingesetzt, ist PRODO seit dem Sommersemester 2004 für die gesamte Hochschule verfügbar. Mit über 6.000 registrierten Studierenden, durchschnittlich 800 Nutzern pro Tag und 200 Dozenten, die in ca. 400 Kursen an sechs der zehn Fakultäten von der Plattform Gebrauch machen, ist PRODO gegenwärtig die am stärksten nachgefragte Plattform an der FH Köln – mit steigender Tendenz. Ihre Beliebtheit ist auf ihre einfache Bedienung ohne technisches Hintergrundwissen und ihre Abgestimmtheit auf die Bedürfnisse der Fachhochschullehre zurückzuführen.

PRODO ist aktuell in drei Sprachen (deutsch, russisch, englisch) verfügbar und bietet u.a. die Bereitstellung von Lernmaterial, die Erstellung einfacher Online-Tests, Linklisten, Newsletter, Anzeige von Homepage- und Mailadresse des Dozenten oder die Archivierung der bereitgestellten Informationen. Zudem können Gruppen für kollaborative Prozesse gebildet werden.

Die Plattform wird von Frau Prof. Kowalski mit Unterstützung einer studentischen Hilfskraft beständig weiterentwickelt und zentral für alle Fachbereiche am Zentrum für Informationstechnologie gehostet. Die Hochschulleitung wird die Weiterentwicklung dieser Plattform künftig durch zusätzliche Personalressourcen unterstützen.

ILIAS

Die weit verbreitete, 1997 an der Universität Köln entwickelte Open Source-Lernplattform ILIAS wird ebenfalls durch das ZI betrieben. Es ist an der gesamten Hochschule verfügbar und wird in acht Fakultäten und in den zentralen Einrichtungen von rund 220 Dozenten in mehr als 400 Kursen und Gruppen, für die über 4.500 Studierende registriert sind, genutzt. Ein aus administrativen Gründen separater Mandant besteht für das Mathematik-Online-Training für das Ingenieurstudium (MATRIX), das seit 2005 entwickelt wird. Hier sind 800 Teilnehmer registriert. Der Englischkurs „ESP – English for Special Purposes“ konnte in das zentrale ILIAS übernommen werden, so dass die nur für diese Anwendung betriebene Hyperwave E-Learning-Suite überflüssig wurde. Auch konnte eine dezentrale Installation aus einer Fakultät erfolgreich in das zentrale System integriert werden. Seit dem Wintersemester 2006/07 ist das zentrale ILIAS ein wichtiger Bestandteil des neuen Masterstudiengangs „Beratung und Vertretung im Sozialen Recht“. Durch die in ILIAS integrierten Kommunikationstools wie z.B. Chats konnte der Präsenzanteil in einigen Fächern um bis zu 30 % reduziert werden. Bei den übrigen Lehrangeboten wird ILIAS im Moment hauptsächlich zur Bereitstellung von Skripten, Probeklausuren und anderen Materialien verwendet. Übungen und Tests werden zunehmend genutzt, während die Kommunikationstools, deren Einsatz eine tiefreichendere Veränderung der Präsenzlehre zur Voraussetzung hätte, nur in geringem Umfang in Anspruch genommen werden.

Im Juli 2006 wurde ILIAS auf die Version 3.6 upgedated, die neue Features wie eine Notizenfunktionalität, ein verbessertes Mailsystem, eine Lernfortschrittsanzeige oder eine Stud.IP-Schnittstelle enthält.

84 <http://prodo.fh-koeln.de>; Testzugang unter <http://studtest.wi.fh-koeln.de> (Benutzername und Passwort = pco1).

BSCW

Das vom Fraunhofer Institut entwickelte System BSCW dient der netzgestützten Kooperation zwischen örtlich verteilten Nutzern. Zurzeit sind an der FH Köln in dem vom Zentrum für Informationstechnologie betriebenen System rund 900 Nutzer registriert.

Neben den genannten, zentral vorgehaltenen Plattformen finden auch weitere Systeme in den fachlichen Einrichtungen Verwendung. So wird das Open Source-Produkt OpenUSS im Verbundstudium am Institut für Fern- und Weiterbildung (IDF) und am Institut für Informatik der Fakultät 10 (Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften) genutzt. Als ein Autorensystem für das Screen Recording findet Camtasia Verwendung.

7.4.2 Multimedia-Ausstattung

Zur Unterstützung von Blended Learning-Szenarien und multimedialer Präsentationstechnik ist in den vergangenen Jahren die Ausrüstung von Veranstaltungsräumen mit entsprechender Technik durch das Zentrum für Informationstechnologie und das Dezernat 7 (Bauangelegenheiten, Liegenschaftsverwaltung, Hausverwaltung) vorangetrieben worden. Seit 2001 konnten so über einen Rahmenbezugsvertrag knapp 50 bereichsübergreifend genutzte Lehrräume mit Multimediatechnik ausgerüstet werden, mehr als die Hälfte davon im Jahr 2005. Die großen Hörsäle sind inzwischen zu etwa 80 % multimedialfähig ausgestattet (drei mit Touchpanelsteuerung des Equipments), während bei der Ausstattung von Seminarräumen, die momentan bei etwa 20 % liegt, noch erheblicher Bedarf besteht. Die Investitionsplanung der Hochschule sieht vor, auch diese Räume in nächster Zeit entsprechend auszurüsten.

Weiterhin sind seit 2003 jährlich etwa 50 Beamer für Lehrende angeschafft worden. Zugleich hat sich bedauerlicherweise auch die Diebstahlquote bei den Geräten entsprechend erhöht.

7.4.3 Funknetzwerk

Das Funknetzwerk der FH Köln (11 und 54 Mbit/s) befindet sich noch im Aufbau. Gegenwärtig sind fünf Bereiche an zwei Standorten der FH Köln mit entsprechenden Access Points ausgestattet worden⁸⁵. Für das Jahr 2007 ist ein flächendeckender Ausbau des Netzes geplant.

7.5 Programme und Projekte

Die Entwicklung der mediengestützten Lehre hat sich an der FH Köln im Rahmen einer Reihe von Projekten entfaltet, die im Folgenden an Hand einiger Beispiele beleuchtet werden.⁸⁶ Zudem ist im Rahmen des Projekts „Multiplikatorennetzwerk Multimedia in der Lehre“ eine E-Learning-Moduldatenbank⁸⁷ mit ca. 380 frei verfügbaren Materialien entstanden, die Einträge bis April 2005 berücksichtigt.

⁸⁵ Siehe dazu: <http://www.zi.fh-koeln.de/Basisdienste/wlan/>.

⁸⁶ Eine nach Fakultäten sortierte Auflistung der Multimedia-Aktivitäten an der FH Köln, die allerdings nur den Stand vom Wintersemester 2002/2003 wiedergibt, findet sich unter: <http://www.zi.fh-koeln.de/Multimedia/Aktivitaeten/>.

⁸⁷ <http://www.zi.fh-koeln.de/Multimedia/Datenbank/>.

7.5.1 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Auf der Basis der eigenen Lernplattform PRODO sind an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften mehrere E-Learning-Kurse in den Bereichen Wirtschaftsinformatik, Controlling, Kostenrechnung, Mikro- und Makroökonomie entstanden, die klassische Lehrveranstaltungen ersetzen, der Vorlesungsbegleitung und Betreuung von Studierenden in Russland dienen, als Übungskurse zur Klausurvorbereitung gedacht sind oder ein Literaturstudium begleiten. Der substitutiv eingesetzte, in deutsch und englisch verfügbare Kurs „Grundlagen der Informationsverarbeitung“ beispielsweise erlaubt es den Studierenden, sich den Lernstoff – unterstützt durch Übungsaufgaben und flankierende Präsenztreffen – im Internet oder offline am PC anzueignen. Die Fakultät unternimmt weiterhin erste Schritte in Richtung „E-Prüfung“ durch das Einscannen von Multiple-Choice-Klausuren und die Auswertung der Ergebnisse in Excel.

7.5.2 SIMATIC-telestart

Das Institut für Automation und Industrial IT der FH Köln hat als „eEducation-Partner“ der Siemens AG einen online wie über CD nutzbaren E-Learning-Kurs für die Aus- und Weiterbildung im Bereich der Automatisierungstechnik (SIMATIC-telestart)⁸⁸ entwickelt. „Der Online-Kurs vermittelt Kenntnisse über den Einsatz und die Programmierung von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) und stellt einen effektiven Einstieg in die Programmiersprache STEP7 für SIMATIC-Steuerungen dar.“⁸⁹ Über ein Telematik-Portal können zudem Zeitfenster für das Einüben der Programmierung von realen Maschinen und Steuerungen gebucht werden. Der erstmals auf der Bildungsmesse 2003 präsentierte Kurs wird von Siemens vertrieben und vom Institut für Automation und Industrial IT technisch betreut und weiterentwickelt. Fremdsprachliche Versionen wie auch die einzelnen Software-Komponenten werden inzwischen europaweit angeboten.

7.5.3 MATRIX – Mathematiktraining für das Ingenieurstudium

Unterstützt durch Landes- und Bundesmittel wird seit 2005 in einer Kooperation zwischen der FH Köln und der Deutschen Sporthochschule Köln der in ILIAS realisierte Online-Kurs MATRIX⁹⁰ für die Auffrischung schulmathematischer Kenntnisse im Hinblick auf den Einstieg ins Ingenieurstudium entwickelt und erprobt. Der Kurs dient der Vor- und Nachbereitung der Mathematik-Präsenzkurse für Erstsemester in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen und kann hochschulunabhängig eingesetzt werden. Die Materialien werden um Lehrvideos aus der Sport-eL Factory der Deutschen Sporthochschule Köln ergänzt. Die Kommunikation mit den studentischen Tutoren, die zugleich Gruppenarbeitsprozesse moderieren, läuft über das Forum. Weitere Unterstützung bietet eine Lern-Infothek mit Tipps zum selbstgesteuerten Lernen.

88 www.fh-koeln.de/sce oder www.siemens.de/sce.

89 Frithjof Klasen: Programmieren lernen – anytime, anywhere, in: Heft „insider“ der FH Köln, a.a.O., S. 10-12, hier S. 10.

90 www.matrixx.nrw.de.

7.5.4 Netradio AG

Eine weitere Initiative ist die 2000 gegründete „ehrenamtliche“, von Studierenden getragene Netradio AG⁹¹ der Köln International School of Design (KISD) an der Fakultät für Kulturwissenschaften. Die AG zeichnet seit ungefähr zwei Jahren Vorlesungen und andere relevante Veranstaltungen (Gastvorträge, Fachtagungen, auch englischsprachige Präsentationen etc.) für Design-Studierende auf (möglichst mit Bild), da viele Veranstaltungen wegen des projektförmigen Studiums nicht besucht werden können, und stellt diese kopiergeschützt über das Internet und am Semesterende auf DVD zur Verfügung. Das von gegenwärtig rund 12 Studierenden betreute Angebot wird vor allem zur Prüfungsvorbereitung gerne genutzt. Technische Unterstützung erhält das Netradio durch den Administrator der KISD und das Zentrum für Informationstechnologie, das einen Streaming-Server bereitstellt.

7.5.5 Online-Sprachkurse

Das Institut für Translation und Mehrsprachige Kommunikation an der FH Köln hat neben englischen Sprachlern-CDs mit dem Zentrum für Informationstechnologie zwischen 2001 und 2002 auch den über ILIAS bereitgestellten Online-Kurs für Wirtschafts- und technisches Englisch („English for Special Purposes“)⁹² entwickelt. Ferner ist aus einer Kooperation zwischen Max Hueber Verlag, Bitmedia und Einrichtungen der FH Köln das Online-Lernprogramm „Business English Online“ für fortgeschrittene Lerner des Englischen hervorgegangen. Am Studienkolleg für ausländische Studierende steht ein Online-Lernforum „Deutsch als Fremdsprache“⁹³ zur Verfügung, das Übungen zum Hörverstehen, Schreiben, zu Wortschatz, Grammatik und Textarbeit enthält und zur Vorbereitung auf die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber genutzt werden kann.

7.5.6 Weitere Projekte und Initiativen

Neben den genannten Beispielen gibt es etliche weitere Vorhaben an der FH Köln im Kontext des Einsatzes mediengestützter Lehre, so z.B. das Informationssystem Medienpädagogik⁹⁴, einen Grundbaukasten Medienkompetenz (strukturierte und kommentierte Auswahl von Informationsmaterialien und Internetadressen zu diesem Thema)⁹⁵ sowie eine Vielzahl weiterer Entwicklungen aus den verschiedenen Fachbereichen, die z.T. (für das Wintersemester 2002/03) auf einer eigenen Website dokumentiert sind.⁹⁶

⁹¹ <http://netradio.kisd.de/netradioag.html>.

⁹² <http://www.fo3.fh-koeln.de/fakultaet/itm/fachgebiete/mm-sprachmittel/00037/index.html>.

⁹³ www.stk.fh-koeln.de/onlineLF.htm.

⁹⁴ <http://145.253.254.37/SrcFrmSet.asp>.

⁹⁵ <http://www.mekonet.de/php/gbm/uebersicht/index.php>.

⁹⁶ <http://www.zi.fh-koeln.de/Multimedia/Aktivitaeten/>.

7.5.7 Workshops Multimedia in der Lehre

Auf der Basis einer telefonischen Umfrage wurden 2002 vier Workshops für Lehrende zum Thema Multimedia in der Lehre konzipiert und von einer externen Referentin durchgeführt. Themen der Workshops waren u.a. eine Bestandsaufnahme zu Ist- und Soll der medienunterstützten Lehre an der FH Köln, Einsatzformen, Tools und didaktische Aspekte netzbasierter Lehre sowie Veränderungen im Rollenverständnis der Dozenten. 2006 fanden zwei weiterführende Workshops zu diesem Themenkomplex statt. Weitere Workshops mit externen Referenten befinden sich für 2007 in Planung.

7.5.8 Multimedia-Tag

Seit 2004 veranstaltet die FH Köln im jährlichen Turnus Multimedia-Tage⁹⁷, die dazu dienen, Projekte, Erfahrungen und Entwicklungen im Bereich E-Learning an der Fachhochschule vorzustellen. Während die erste Veranstaltung dieser Art mit einem breit gefächerten Programm alle Nutzergruppen ansprach und darauf abzielte, die Akzeptanz der mediengestützten Lehre durch Verdeutlichung konkreter Mehrwerte und Möglichkeiten zu erweitern, richtete sich die zweite schwerpunktmäßig an die Studierenden.

7.6 Ausblick

Für die Zukunft steht die Steigerung der Akzeptanz der neuen Medien und des Engagements der Dozenten im Bereich der mediengestützten Lehre für die FH Köln im Vordergrund. In diesem Zusammenhang sollte die Anwendbarkeit von Anreizsystemen wie die Vergabe von Hilfskraftstunden für Medienentwicklungsprojekte oder eine Ermäßigung des Lehrdeputats für ein Engagement im Bereich der elektronischen Lehre geprüft werden. Bereits geplante Maßnahmen für die Implementierung von E-Learning sind die Ausrichtung eines Multimedia-Tags, die Vergabe eines Lehrpreises für ein E-Learning-Projekt sowie die Durchführung eines Qualifizierungsworkshops für Lehrende. Schwerpunkte beim Ausbau der Software-Infrastruktur stellen beispielsweise die Weiterentwicklung der Plattform PRODO und die Anbindung von ILIAS an das Identity Management dar.

Als hinderliche Faktoren für die E-Learning-Entwicklung lassen sich u. a. Rahmenbedingungen wie das Fehlen des wissenschaftlichen Mittelbaus oder die hohe Lehrverpflichtung identifizieren.

Perspektivisch setzt man darauf, dass die medienunterstützte Lehre sich unter den Lehrenden immer mehr durchsetzen wird. Flankierend sind hierzu jedoch zentrale Support-Strukturen notwendig, die das akkumulierte Know-how allen interessierten Dozenten in Form von Beratung und Schulungen verfügbar machen.

⁹⁷ <http://www.zi.fh-koeln.de/Multimedia/Multimediatag/>.

8. HTWK Leipzig



8.1 Hochschulprofil

Die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK Leipzig) wurde 1992 gegründet. Sie entstand aus der Technischen Hochschule Leipzig (hervorgegangen 1977 aus der Hochschule für Bauwesen Leipzig und der Ingenieurhochschule Leipzig) sowie aus den mit Leipzig eng verbundenen Lehrstätten für Bibliothekare, Buchhändler und Museologen (Fachschule für Bibliothekare und Buchhändler Leipzig, Fachschule für wissenschaftliches Bibliothekswesen, Institut für Museologie).⁹⁸ Die ältesten Wurzeln der HTWK liegen in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Im Wintersemester 2005/06 studierten 5.908 Studierende an der HTWK Leipzig in 19 grundständigen und sechs weiterführenden Studiengängen.⁹⁹ Die stärksten Aufnahmekapazitäten im Sinne von Zulassungszahlen bestanden im Wintersemester 2005/06 in den Bereichen Technik (57 %), Wirtschaft (16 %) und Informatik/Mathematik (12 %). Jährlich werden rund 700 Studierende graduiert. An der HTWK Leipzig existieren 412 Personalstellen, davon entfallen 186 auf Professoren.

Der jährliche Haushalt umfasst rund 25 Mio. €; die Drittmiteinnahmen belaufen sich auf etwa 2,5 Mio. €. Aus diesen Drittmitteln werden an der HTWK Leipzig 21 Personalstellen besetzt. Sämtliche Fachbereiche kooperieren in Forschung und Entwicklung mit Unternehmen und kommunalen Einrichtungen der Region.

Auch an der HTWK Leipzig haben die Veränderungen der hochschulpolitischen Rahmenbedingungen in den vergangenen Jahren erhebliche Auswirkungen gezeigt. Im Zuge des Bestrebens zum Abschluss einer Rahmenvereinbarung zur Entwicklung der sächsischen Hochschulressourcen hat die Leitung der HTWK Leipzig 2002 eine „Konzeption zur Profilierung und Entwicklung“ vorgelegt. Auf dieser Grundlage entstand im März 2003 ein Entwurf für eine „Vereinbarung über die Entwicklung bis 2010 zwischen den Staatlichen Hochschulen in Sachsen und der Sächsischen Staatsregierung“ (Hochschulvereinbarung) seitens der sächsischen Staatsregierung, die am 12.7.2003 unterzeichnet wurde.

Anknüpfend an diese Hochschulvereinbarung wurden zum September 2003 ein Profilierungs- und Umsetzungskonzept sowie zum März 2004 eine Entwicklungsvereinbarung der HTWK Leipzig mit konkreten Umstrukturierungszielen vorgelegt. In dieser Entwicklungsvereinbarung bekannte sich die HTWK Leipzig zu einem Profil, das durch die vier Linien

- Ingenieurwissenschaften
- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
- Medien- und Informationswissenschaften sowie
- Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

⁹⁸ Die Neugründung im Jahr 1992 als Fachhochschule führte zu erheblichen strukturellen Umbrüchen, darunter eine Einschränkung der Forschungskapazitäten, die Ausdehnung der Lehrverpflichtung und der weitgehende Verzicht auf den akademischen Mittelbau.

⁹⁹ Die HTWK Leipzig umfasst die sieben Fachbereiche Bauwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften (IMN), Maschinen- und Energietechnik, Medien (operativ seit dem 1.9.2006), Sozialwesen, Wirtschaftswissenschaften.

geprägt ist. Als besondere Handlungsschwerpunkte innerhalb der Kernkompetenzen werden

- die Stärkung der Profillinie Medien-/Informationswissenschaften und
- der Ausbau der Mechatronik in Lehre und Forschung

hervorgehoben. Zu den in der Entwicklungsvereinbarung fixierten Zielen gehören weiterhin

- der Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Fächerspektrums nach fachgebietspezifischen Plänen
- die Pflege und der Ausbau von Kooperationen in Lehre und Forschung
- der Ausbau von Weiterbildungsangeboten
- die Internationalisierung des Studiums und
- die Qualitätssicherung in Lehre, Forschung und Verwaltung.

Die Steuerungsmechanismen erfassen auch die Hochschulfinanzierung. Im Jahr 2005 wurde erstmals ein Teil des Hochschulbudgets nach einem Modell der leistungs- und belastungsbezogenen Mittelverteilung distribuiert. Bei diesem Modell stehen Hochschulen des gleichen Typs im direkten Wettbewerb um finanzielle Mittel aus einem Sammelansatz, in den vorher alle Hochschulen einen gleichen Prozentsatz der eigentlich für sie vorgesehenen Zuweisung eingezahlt haben.

8.2 E-Learning-Strategie

8.2.1 Lehrunterstützung durch E-Learning

Der Einsatz neuer Medien in der Lehre wird an der HTWK Leipzig als lehrunterstützendes, nicht aber generell lehrbestimmendes Element betrachtet, dessen Einsatz unter Berücksichtigung unterschiedlicher fachspezifischer Lehr- und Lernkulturen und Lehr-/Lerninhalte schrittweise in einem sinnvollen Maß entwickelt werden soll.¹⁰⁰ Die gegenwärtigen strategischen Überlegungen konzentrieren sich insbesondere auf den Ausbau geeigneter Service-Infrastrukturen. Für ein wachsendes Interesse an E-Learning bei Lehrenden ist die Schaffung von Bedingungen nötig, welche die Entwicklung von E-Learning-Angeboten unter der bestehenden hohen Lehrbelastung unterstützen. Insbesondere bedarf es einer Infrastruktur für effiziente Contententwicklung und Kommunikation sowie des Einsatzes weiterer wirkungsvoller Anreizsysteme. Für Studierende hingegen erscheint eine stärkere curriculare Integration von Online-Lernangeboten erforderlich.

Bereits die Anfangsphase der E-Learning-Entwicklung an der HTWK Leipzig war durch vielfältige Projektaktivitäten im Bereich der Content- und Softwareentwicklung geprägt.

Im Rahmen von drei Ausschreibungsrunden des Bildungsportals Sachsen 2001, 2003 und 2004 wurden elf Projekte aus den Fachbereichen Bauwesen, Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften (IMN), Maschinen- und Energietechnik, Sozialwesen und dem Hochschulsprachenzentrum der HTWK Leipzig gefördert. Um die Flexibilität der Lehre durch den verstärkten Einsatz neuer Medien gezielt zu steigern, wurde die E-Learning-Implementierung auf Initiative von Prof. Klaus Dibowski seit 2002 auch infrastrukturell ausgebaut. Als Ansprechpartner für mediengestützte Lehre fungiert ein momentan dreiköpfiges e-Learning Team um Prof. Klaus Hering (bis 2003 Prof. Gabriele Schade), das seit Herbst 2002 jährliche E-Learning-Workshops an der HTWK Leipzig veranstaltet, Ressourcen und Support für E-Learning bereitstellt und seit Wintersemester 2003/04 die Lern-

¹⁰⁰ Abschnitt 2.2 orientiert sich eng an: Klaus Hering. Wie bringen wir e-Learning in den Hochschulalltag? In: Klaus P. Jantke, Klaus-Peter Fähnrich, Wolfgang S. Wittig: Marktplatz Internet: Von e-Learning bis e-Payment. Bonn: Gesellschaft für Informatik 2005. S. 37-56.

plattform LIPS der HTWK Leipzig betreut. Neben dem e-Learning Team können sich Lehrende auch an die Akteure der durch das Bildungsportal Sachsen geförderten Projekte und an das Interdisziplinäre Kompetenzzentrum Medien (Prof. Uwe Kulisch) wenden, das Aktivitäten in Lehre, Forschung und Weiterbildung auf dem Gebiet der Medien koordiniert (Konzeption neuer Studiengänge, Modularisierung der Lehre, verstärkte Nutzung von Medien in Lehre und Weiterbildung etc.).

8.2.2 Dynamische Projektgruppen

Für den Ausbau der mediengestützten Lehre an der HTWK Leipzig wurde das Konzept der dynamischen Projektgruppen entwickelt und als mögliches Kernelement einer künftigen E-Learning-Strategie identifiziert. Das von Prof. Hering, dem Leiter des e-Learning Teams, konzipierte Organisationsmodell der dynamischen Projektgruppen basiert auf einer intensiven Einbindung Studierender in die Content- und Softwareentwicklung sowie in die Beratung der Lehrenden. Über abrechenbare Studienleistungen sollen Studierende im Rahmen der hochschulischen Ausbildung kontinuierlich in Aufbau, Betrieb und Weiterentwicklung der hochschulweiten E-Learning-Infrastrukturen eingebunden werden.

Die dynamische Projektgruppe wird als ergänzender Faktor zu konventionellen E-Learning-Service-Infrastrukturen tätig. Aus Sicht des Projektgruppen-Initiators handelt es sich um den „organisatorischen Zusammenschluss von ca. 2-3 Professoren bzw. wissenschaftlichen Mitarbeitern zur Betreuung studentischer Arbeiten im Rahmen regulärer Lehraktivitäten unter einer gemeinsamen inhaltlichen Klammer.“¹⁰¹

Die Dozenten, die die Projektgruppen betreuen, stellen den beteiligten Studierenden im Rahmen von Arbeitslinien wie Praktikums-tätigkeit, Bachelorarbeit, Projektarbeiten, Masterarbeit, Oberseminarvortrag oder Übung Entwicklungsaufgaben wie

- Content-Entwicklung und Entwicklung von Informationsstrukturen,
- Betreuung von E-Learning an der Hochschule sowie
- Entwicklung und Anpassung von Software für die IT-Infrastruktur für mediengestützte Lehre (insbesondere für Studierende der Informatik, Medieninformatik oder Medientechnik).

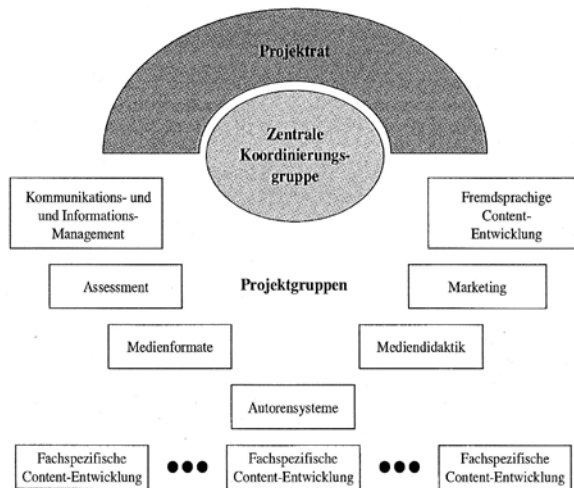
Eine zentrale Koordinierungsgruppe und ein Projektrat sind als Kontrollgremien angesichts einer hohen Fluktuation unter den Studierenden für die Sicherstellung des dauerhaften Nutzens von Gruppenwissen und Arbeitsergebnissen verantwortlich. Durch dynamische Projektgruppen soll eine höhere Unabhängigkeit der E-Learning-Entwicklung von Drittmittelleinnahmen erzielt werden.

Abb. 15:
Plakat zum 3. Workshop on e-learning an der HTWK Leipzig, 11.-12.7.2005 (Gestaltung: Schaar) (Quelle: <http://lernen.htwk-leipzig.de/wel/wel05/poster4.jpg>)



¹⁰¹ Klaus Hering. Wie bringen wir e-Learning in den Hochschulalltag? S. 47.

Abb. 16:
Exemplarische Struktur dynamischer Projektgruppen
 (Quelle: K. Hering. Wie bringen wir e-Learning in den Hochschulalltag? In: K. Jantke/K.-P. Fähnrich/W.S. Wittig: Marktplatz Internet. Bonn 2005. S. 50)



- die Aufbereitung von Einsatz- und Entwicklungserfahrungen der bestehenden Projekte, die Sondierung erweiterter Einsatzgebiete für vorhandene Lösungen und die aktive Vermittlung des bestehenden Potenzials in geeigneter Veranstaltungs-/Informationsform an den Fachbereichen,
- der Test und die hochschulweite Empfehlung einer differenzierten Menge von Autorentools einschließlich der Entwicklung geeigneter Supportstrukturen,
- die Entwicklung dezentraler Kompetenzen an den Fachbereichen zur Entwicklung von E-Learning-Angeboten und zur Nutzung der Lernplattformen LIPS bzw. OLAT/OPAL,
- die Anbahnung und der Ausbau von Kooperationsbeziehungen zu anderen Hochschulen, zum Bildungsportal Sachsen und zu örtlichen Unternehmen (Siemens etc.).

8.2.3 Perspektiven

Eine Strategie zur weiteren Entwicklung von E-Learning-Strukturen im engeren Sinn, die unter anderem auf das Organisationsmodell der dynamischen Projektgruppen rekurrieren könnte, soll an der HTWK Leipzig erst noch entwickelt werden. Dabei wird E-Learning in einem instrumentellen Sinn als Mittel zur Erweiterung und Flexibilisierung hochschulischer Lehrformen verstanden. Als einzelne Schritte der weiteren E-Learning-Implementierung werden insbesondere betrachtet:

8.3 Organisationseinheiten

Die ausgiebigen Maßnahmen der Content- und Softwareentwicklung, die durch HWP-Fördermaßnahmen und die BPS-Förderprojekte möglich wurde, machte um 2002 die Einrichtung flankierender E-Learning-Service-Infrastrukturen an der HTWK Leipzig erforderlich, die neben der Beratung und Betreuung von Lehrenden auch zu einer moderaten Ausweitung des Angebots an Blended Learning-Kursen beitragen sollen (Kontaktpflege zum Bildungsportal Sachsen und E-Learning-Entwicklern an anderen Hochschulen, Informationsveranstaltungen an den Fachbereichen etc.).

8.3.1 e-Learning Team

Das zwei- bis vierköpfige e-Learning-Team entstand im Jahr 2001 und

- betreut unter Leitung von Prof. Hering die Lernplattform der HTWK (LIPS, seit kurzem OPAL, s. Abschnitte 8.4.1f.)
- stellt seit 2002 gezielt Informationen zu Einsatzformen, Lehrsystemen und Mehrwerten mediengestützter Lehre bereit (Informationsangebote an den Fachbereichen zu Lernplattformen, Vorlesungsaufzeichnung, virtuellen Hörsälen, shared Whiteboards etc., jährliche „Workshops

on e-Learning“ mit E-Learning-Experten deutscher und ausländischer Hochschulen und Wirtschaftsvertretern)¹⁰²

- macht Lehrenden Ressourcen und Beratungsangebote verfügbar, um E-Learning in den Hochschulalltag der Fachbereiche zu überführen und
- unterhält Kontakte zu externen Partnern wie dem Bildungsportal Sachsen und deren Regionalbetreuern.

In der Verantwortung des e-Learning Teams steht die Unterstützung der Darstellung von E-Learning-Angeboten an den Fachbereichen und in einzelnen Studiengängen, von Studium-Generale-Angeboten, von Angeboten in der Sprachenausbildung, freien Lernangeboten, lokalen Online-Projekten an den Fachbereichen etc. auf der Lernplattform. Zu den auf der Lernplattform bereitgestellten Ressourcen zählt auch eine stark kondensierte Darstellung der verschiedenen Entwicklungsstufen mediengestützter Lehre seit den 1960er Jahren.¹⁰³ Perspektiven der Arbeit des e-Learning Teams werden in der gegenwärtigen Phase der Strategiefindung für den e-Learning-Bereich an der HTWK Leipzig diskutiert.

8.3.2 Interdisziplinäres Kompetenzzentrum Medien

Das Interdisziplinäre Kompetenzzentrum Medien (IKM) der HTWK Leipzig wurde im Jahr 2002 eingerichtet. Das IKM unterstützt die Verwendung von Lehrmethoden, die sich der elektronischen Medien für grundständiges Studium und Weiterbildung bedienen. Die entsprechenden Ressourcen der Hochschule, vor allem im Audio- und Videobereich, werden am IKM gebündelt und den Fachbereichen zur Verfügung gestellt. Die Arbeit des IKM dient einer hochschulinternen Vernetzung im Profildbereich Medienausbildung und -forschung an der HTWK Leipzig (u.a. Netzwerk Informationstechnologie und Medien).

Das IKM vernetzt die vielfältigen Lehrangebote der HTWK Leipzig in den technischen Disziplinen Informations-/Kommunikationstechnik, Informatik, Medientechnik und Medieninformatik mit denen der stärker wirtschafts-, sozial- und informationswissenschaftlich orientierten Disziplinen wie Verlagsherstellung, Bibliotheks- und Informationswissenschaft und Medienmanagement. Interdisziplinäre medienbezogene Forschungsvorhaben befassen sich mit Themen, die über die Grenzen klassischer Wissenschaftsdisziplinen hinausgehen (z.B. Telekooperation zwischen Medienunternehmen).

Um Studierenden im Bereich von Projekten und Diplomarbeiten neben theoretischen Grundlagen auch praktische Erfah-

Abb. 17:
Plakat zum 4. Workshop on e-Learning, HTWK Leipzig, 10.-11.7. 2006 (Gestaltung: S. Klein, S.Flad) (Quelle: <http://lernen.htwk-leipzig.de/wel/wel06/welbild06.jpg>)



¹⁰² Auch die wesentlich vom Fachbereich IMN organisierten jährlich stattfindenden Leipziger Informatik-Tage (LIT) haben E-Learning als einen zentralen Gegenstand. Sie stehen seit 2002 unter dem Motto „Von e-Learning bis e-Payment - Das Internet als sicherer Marktplatz“.

¹⁰³ Jörg Bleyemehl. Historische Entwicklung des E-Learning. Online verfügbar unter: <http://elearning.htwk-leipzig.de/FAQ/Hilfen/historisches>.

rungen vermitteln zu können und eine intensive praxisnahe Beratung für die Medienausbildung der HTWK zu ermöglichen, unterhält das IKM umfangreiche Kontakte zu Unternehmen der IT-Branche, Medienanstalten, Werbeagenturen, Verlagen und öffentlichen Einrichtungen.

8.3.3 Bildungsportal Sachsen / BPS GmbH

Das seit März 2002 im Internet präsente Bildungsportal Sachsen ist im engeren Sinn ein gemeinsames Internetportal der sächsischen Hochschulen, das über deren mediengestützte Angebote zur wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung informiert. Gleichzeitig fungiert das Bildungsportal durch den Einsatz einer zentralen Lernplattform als Plattform für die Online-Nutzung der virtuellen Bildungsangebote und stellt den Hochschulen Beratungs- und andere Dienstleistungen zur Verfügung.

Im weiteren Sinne ist das Bildungsportal Sachsen eine (gegenwärtig in Umstrukturierung befindliche) gemeinsame Organisation der sächsischen Hochschulen, die die Entwicklung der virtuellen wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung fördert, nach Bedarf koordiniert und in einem zunehmend globalen Bildungsmarkt anbietet. Das Verbundprojekt Bildungsportal Sachsen hat die Entwicklung der fachlich-inhaltlichen, pädagogisch-didaktischen, technischen und organisatorischen Komponenten des Bildungsportals sowie ihre schrittweise Realisierung bis zum nachhaltigen Betrieb zum Ziel.

Um das Bildungsportal Sachsen nach einer Reduzierung oder dem Auslaufen der Förderung durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst ab 2007 auf eine dauerhafte Basis stellen zu können, wurde am 9.11.2004 von der HTWK Leipzig und zehn weiteren sächsischen Hochschulen die Bildungsportal Sachsen GmbH (BPS GmbH) gegründet. Das Ziel nunmehr auch der BPS GmbH ist die Unterstützung der Hochschulen des Freistaats Sachsen bei der Einführung und nachhaltigen Nutzung von E-Learning in der akademischen Aus- und Weiterbildung.

Die Kontakte und Kooperationen zu den einzelnen Hochschulen werden seitens des Bildungsportals Sachsen durch ein System von Regionalbetreuern gepflegt, deren Weiterbeschäftigung ab 2007, wenn die weitere Tätigkeit des Bildungsportals vollständig in die Gesellschaftsform BPS GmbH übertragen werden wird, zur Zeit jedoch noch nicht als gesichert gilt.

Die BPS GmbH ist zwischen 2005 und 2008 am NMB-II-Förderprojekt PRO-eL – Nachhaltigkeit durch Professionalität, Entwicklung und Erprobung eines Organisations- und Prozessmodells für die Verstetigung von eLearning an Hochschulen – von TU Dresden, DIU GmbH, TU Chemnitz und TUCed GmbH beteiligt. Ziel des BMBF-Projekts PRO-eL ist die Verstetigung von E-Learning an den Hochschulen des Freistaats Sachsen. Zu diesem Zweck wird ein Prozessmodell

Abb. 18:
Webseite der BPS GmbH (<http://www.bps-system.de/>)



entwickelt, bei dem die bestehenden Strukturen (IT-Dienstleister, Inhaltentwickler, Vermarkter) optimal miteinander vernetzt werden.

8.4 Technik

Als landesweit nutzbare Lernplattform stellte das Bildungsportal Sachsen den sächsischen Hochschulen zunächst das Saba Learning Enterprise System zur Verfügung, das vor allem für den Wirtschaftssektor und den Weiterbildungsbereich konzipiert ist. Dieses zentrale Angebot des Bildungsportals fand an der HTWK Leipzig keine Akzeptanz und kam aufgrund der bereits laufenden Eigenentwicklung der Lernplattform LIPS auch nicht zum Einsatz. Seit September 2005 stellt die BPS GmbH den E-Learning-Anwendern der sächsischen Hochschulen als BPS-Lernplattform nunmehr das Open Source-System OLAT zur Verfügung, das seit 1999 an der Universität Zürich entwickelt wird und im Jahr 2000 den MeDiDa-Prix gewann. Die seit kurzem für die sächsischen Hochschulen unter dem Namen OPAL (**O**nline-**P**lattform für **A**kademisches **L**ehren und **L**ernen) verfügbare OLAT-Variante soll an der HTWK Leipzig LIPS als Lernmanagement-System ablösen. LIPS soll dann in Richtung eines Portals weiterentwickelt werden, welches Dienste, Informationen und Hilfen im Umfeld von E-Learning bündelt.

Entsprechend der sehr unterschiedlichen Bedarfe der Dozenten gelangen an der HTWK Leipzig neben den Lernplattformen und verschiedenen Autorensystemen (z.B. Macromedia Flash, Macromedia Director, Camtasia Studio) und Konvertierungstools (Articulate Presenter) unterschiedlicher Komplexität weitere technische Infrastrukturen für E-Learning wie virtuelle Hörsäle und elektronische Tafeln zum Einsatz.

An der HTWK Leipzig wird im Rahmen der Initiative „Hochschul Information Management“ (HIM) auf der Basis eines allgemeingültigen Funktions- und Datenmodells das Problem der Integration von Stammdaten verschiedener administrativer IT-Systeme untersucht. Das Ziel besteht dabei in einer korrekten und aktuellen Publikation von Informationen im Rahmen eines E-Learning-Angebots. In diesem Zusammenhang ist eine Verknüpfung der E-Learning-Systeme mit Hochschulverwaltungssystemen (wie z.B. HIS-POS) und weiteren Systemen (z.B. Digitale Bibliothek, Lehrevaluationssystem Eleva, Stundenplanungssystem S-PLUS) erforderlich. Die Schnittstellenanalyse bleibt mittelfristig eine zentrale Aufgabe. Hierbei besteht das Ziel auch darin, einheitlich Services zu definieren (z.B. digitales Vorlesungsverzeichnis, Vermittlung von Angeboten an Praktika und Diplomarbeiten), um Studierenden mehr Dienstleistungen zu bieten. Ein wichtiger Baustein ist dabei die Entwicklung einer hochschulweiten Benutzerdatenverwaltung auf der Basis von Verzeichnisdiensten, um den Zugang zu vielen Systemen für studentische Benutzer zu erleichtern und einheitlich zu unterstützen.

8.4.1 LIPS

Seit 2001 wurde am Fachbereich Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften (IMN) der HTWK Leipzig, unterstützt aus Fördermitteln des Hochschul- und Wissenschaftsprogramms (HWP) der BLK, die Lernplattform LIPS (Lern- und Informationsplattform für Studierende) entwickelt. LIPS basiert

auf dem Web Application Server Zope¹⁰⁴ und befindet sich seit dem Wintersemester 2003/04 an der HTWK im aktiven Studienbetrieb. Die Plattform bietet die Möglichkeit, sich schnell über Lehrangebote im Rahmen von HTWK-Studiengängen zu informieren. Das integrierte Rollen- und Rechtekonzept erlaubt Lehrenden die unkomplizierte Bereitstellung von Materialien in verschiedenen Formaten zu Lehrveranstaltungen und bietet die Möglichkeit einer gestuften Zulassungsbeschränkung. In persönlichen Bereichen können sowohl Lehrende als auch Studierende eigene Informationsstrukturen aufbauen. Auch Kommunikationsszenarien werden durch integrierte Kommunikationstools (flexibel anlegbare Foren, Chat-Räume, E-Mail- und News-Funktionen) unterstützt.

LIPS ermöglichte Lehrenden der HTWK zahlreiche Vereinfachungen bei der Lehrorganisation, unter anderem durch einen Mechanismus zur Online-Einschreibung und einen Workflow zur Gestaltung und Veröffentlichung von Dokumenten im Rahmen der Zusammenarbeit von Lehrenden und Assistenten.¹⁰⁵ Im Zusammenhang der hochschulweiten Einführung der Lernplattform OPAL stellte das Projekt „e-learning LIPS“ 2006 die Eigenentwicklung von LIPS als LMS ein und will die weitere Entwicklung von LIPS im Sinne eines Portals betreiben, welches E-Learning-bezogene Dienste, Informationen und Hilfen bündelt, die nach Bedarf unterschiedliche E-Learning-Szenarien in OPAL unterstützen.

8.4.2 OPAL

Schon bisher waren neben LIPS weitere Lernplattformen an einzelnen Fachbereichen im Einsatz. Ausgehend von Informationsveranstaltungen der Regionalbetreuer des Bildungsportals Sachsen im Frühjahr 2006 (Beratung über Zusammenführung von Projekten der HTWK und des Bildungsportals) und einer erfolgreichen Testphase ist nunmehr das Learning-Content-Management-System (LCMS) OLAT, das seit 1999 an der Universität Zürich entwickelt wird, unter dem Namen OPAL als zentrales Angebot des Bildungsportals Sachsen für alle sächsischen Hochschulen auch an die HTWK übernommen worden. Ein schrittweise aufzubauender hochschulweiter Einsatz von OPAL an der HTWK Leipzig wird angestrebt (im Oktober 2006 erreichte die Anzahl registrierter OPAL-Nutzer der HTWK den vierstelligen Bereich).¹⁰⁶

Zu den spezifischen Werkzeugen von OPAL zählen neben den üblichen Funktionen wie dem flexiblen Dateimanager, Diskussionsforen zum Informationsaustausch und Chats verschiedene Editoren, die das Erstellen von Onlinetests und Kursinhalten direkt über das Webinterface ermöglichen. Stärken des Systems liegen bei der klar gegliederten und übersichtlichen Menüstruktur, den zahlreichen Erstellungsmöglichkeiten für Content und den gruppen- und kursübergreifenden Funktionen des Informations- und Dokumentenaustauschs.

Die BPS GmbH entwickelt OPAL weiter. Die HTWK Leipzig bietet in begrenztem Umfang Mitwirkung an diesem Prozess durch studentische Entwickler an. Im Zusammenwirken von Regionalbetreuern des Bildungsportals und HTWK-Mitarbeitern werden seit 2006 Einführungskurse für OLAT an den zentralen Einrichtungen und Fachbereichen der HTWK Leipzig gehalten. Zudem soll in Kooperation mit der BPS GmbH eine verstärkte Ausbildung von studentischen E-Tutoren für die neue Lernplattform durchgeführt werden.

¹⁰⁴ Volker Dötsch. Zope als Grundlage für die Lernplattform der HTWK Leipzig. Proc. 2nd Workshop on e-Learning (WEL, 03). Leipzig: HTWK 2003.

¹⁰⁵ Größere Nutzungskerne für LIPS bestehen an drei von sieben Fachbereichen; derzeit sind 1.542 Nutzer unter den Lehrenden und Studierenden aktiv (Stand: Juli 2006).

¹⁰⁶ Nähere Informationen unter: <http://elearning.htwk-leipzig.de/NEWS/zlo>.

8.5 Programme und Projekte

An den Fachbereichen der HTWK Leipzig sind in den vergangenen Jahren eine Reihe von E-Learning-Angeboten unterschiedlicher Komplexität und Funktionalität entstanden.¹⁰⁷ Eine webbasierte Umfrage, die im Rahmen des Projekts „e-Learning LIPS“ im Februar und März 2005 zu E-Learning-Projekten an der HTWK Leipzig durchgeführt wurde, erfasste insgesamt 93 Projekte. Die vorhandenen Angebote verkörpern auf dem Engagement einzelner Lehrender beruhende Insellösungen und spiegeln ein vielfältiges Spektrum realisierter E-Learning-Szenarien wider.

Drei Projekte aus verschiedenen Fachbereichen, die sich in technischer, didaktischer und organisatorischer Hinsicht unterscheiden, werden nachfolgend, stellvertretend für viele andere, kurz charakterisiert:

8.5.1 e-Xplore Technical English![®]

e-Xplore Technical English![®] (Prof. Uwe Bellmann, Hochschulsprachenzentrum) ist ein in mehrjähriger Praxis erprobtes virtuelles Kursmodul zur Unterstützung der Englischausbildung in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen. Der WebCourse bietet seinen Kursteilnehmern nicht nur Lernberatung, die auf die individuellen Lernhandlungen und -ergebnisse abgestimmt ist, sondern auch Ergebnisauswertungen, Lernfortschrittskontrollen und Leistungsüberprüfungen in Echtzeit. Erfolgreiche Teilnehmer erwerben nach 45 bis 60 Stunden interaktiver Lernarbeit ein Fachenglischzertifikat nach europäischem Standard. Im Studienjahr 2005/06 belegten über 600 Studierende an zehn Hochschulen den WebCourse, in der Regel als curricularen Bestandteil traditioneller Englischkurse. Der E-Learning-Anteil dieser Blended Learning-Kurse beträgt 33 bis 50 %. e-Xplore Technical English![®] wurde bereits für mehrere Bildungssoftwarepreise nominiert und 2006 mit dem Comenius EduMedia Award ausgezeichnet.

Die von Studierenden unter Anleitung von Prof. Bellmann entwickelte proprietäre Lernplattform verfügt über eigene, mit PHP und MySQL programmierte Content-, Lerner- und Lernmanagement-Systeme. Auch an der inhaltlichen Entwicklung waren und sind Studierende unmittelbar beteiligt. Nach jedem Semester evaluieren die Teilnehmer den WebCourse online und tragen somit direkt zur kontinuierlichen Weiterentwicklung und Qualitätssicherung des Lehrangebots bei. Zu den Impulsen, die die Entwicklung dieses virtuellen Englischkursmoduls ursächlich auslösten, zählte insbesondere die Herausforderung, mit einem vertretbaren Minimum an Personalaufwand eine hochwertige, stets aktuelle Fachenglischausbildung zu gewährleisten.

Abb. 19:
Key Visual von e-Xplore Technical English!
(www.webcourse.de)



¹⁰⁷ Der folgende Abschnitt basiert maßgeblich auf: Klaus Hering. Wie bringen wir e-Learning in den Hochschulalltag? In: K.P. Jantke, K.-P. Fähnrich, W.S. Wittig: Marktplatz Internet. Bonn 2005. S. 37-56, hier: S. 52-54.

8.5.2 *autotool*

Das System autotool (Prof. Dr. Johannes Waldmann, Fachbereich Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften) ermöglicht die automatische Auswertung von Übungsaufgaben in Verbindung mit einem E-Mail-Interface. Die wesentlichen Systembestandteile sind Semantikmodule (z.B. für Automaten, Graphen und Grammatiken), Aufgabengeneratoren, Korrekturen, eine Datenbank sowie eine Web-Schnittstelle für Studierende und Tutoren. Eine integrierte Highscore-Wertung schafft einen zusätzlichen Anreiz zur Arbeit mit dem Werkzeug.

8.5.3 *Entwurfsassistent Stahlhalle*

Im Projekt Entwurfsassistent Stahlhalle (Prof. Dr. Fritz-Jürgen Schwarzat, Fachbereich Bauwesen) wird zur Realisierung von Blended Learning-Szenarien ein Wissensassistent (Vermittlung von Grundlagenwissen) mit einem regelbasierten Entwurfsassistenten kombiniert, der dem Lehrenden den interaktiven Entwurf einer Stadthalle ermöglicht. Entscheidungen für eine bestimmte Konstruktionslösung können mit Videosequenzen über den erforderlichen Ablauf der computerunterstützten Bearbeitung verbunden werden.

Darüber hinaus wird E-Learning auch als einer unter mehreren Schwerpunkten im Wahlpflichtbereich des konsekutiven Studiengangs Medieninformatik am Fachbereich IMN der HTWK Leipzig angeboten. Online-Lehrinhalte werden zudem in den Studiengängen Informatik (Bachelor und Master, Fachbereich IMN) und Medientechnik (Diplom, Fachbereich Medien) eingesetzt. Im Rahmen verschiedener internationaler Kooperationen wird ebenfalls erfolgreich auf Formen des E-Learning zurückgegriffen (EU-Tempus-Tacis-Projekte eMeReCU und JointLab mit ukrainischen, russischen, englischen und schottischen Partnern, Prof. Dr. Klaus Hänßgen).

8.6 **Fazit**

Durch E-Learning-Projekte unter anderem am Fachbereich Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften und am Hochschulsprachenzentrum, die seit 2001 von Fördermaßnahmen des Bildungsportals Sachsen sowie von Mitteln des Hochschul- und Wissenschaftsprogramms profitierten, bildete sich an der HTWK Leipzig frühzeitig eine Gruppe aktiver, zunehmend auch miteinander vernetzter E-Learning-Promotoren heraus. Das flankierende Service- und Beratungsangebot durch das e-Learning Team und das IKM trugen ab 2002 wesentlich zur Festigung dieser ersten Aktivitäten und Strukturen bei. Sowohl jährliche bundesweite Konferenzen an der HTWK Leipzig mit starkem E-Learning-Bezug (LIT'02-05) wie auch die seit 2002 (mit einer Unterbrechung) jährlich ausgerichteten Workshops on e-Learning dokumentieren die Bestrebungen an der HTWK Leipzig zu einem breiten Austausch wie auch einer dauerhaften Überführung der neuen Medien in den Regelbetrieb der Lehre.

Die intensivste Nutzung neuer Medien in der Lehre wurde bislang in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen und im Bereich der Fremdsprachenausbildung erzielt, wenngleich bei zahlreichen Dozenten und Studierenden noch immer erhebliche Vorbehalte gegenüber den netzbasierten Formen der Wissensvermittlung festzustellen sind. Diesen Akzeptanzbarrieren lie-

ße sich wirksam im Kontext dauerhaft gefestigter E-Learning-Servicestrukturen begegnen. Ungeachtet der massiven Auslastung der HTWK Leipzig mit Studierenden, begrenzter Ressourcen und der Überlegungen zu deren optimaler Nutzung etwa durch Bildung dynamischer Projektgruppen, erscheint im Sinne einer Ressourcenbündelung die dauerhafte Etablierung und Institutionalisierung einer E-Learning-Serviceeinrichtung an der HTWK Leipzig sinnvoll.

In den Verantwortungsbereich einer solchen Serviceeinrichtung sollte die weitere Etablierung der neuen Lernplattform an den Fachbereichen als auch die bedarfsgerechte Betreuung der Lehrenden in E-Learning-Belangen fallen. Eine Mitwirkung von Studierenden im Rahmen von Projektgruppen könnte bei guter Betreuung Vorteile für alle Beteiligten mit sich bringen. Auch eine Sondierung weiterer Kooperationsfelder mit anderen sächsischen Hochschulen im Rahmen der BPS GmbH, die Nutzung der Erfahrungen der Mitarbeiter des Bildungsportals sowie Konsultationen mit den Verantwortlichen des sächsischen NMB-II-Förderprojekts PRO-eL erscheinen zweckmäßig.

Um E-Learning im Sinne der jüngst vereinbarten Stärkung der Profillinie Medien- und Informationswissenschaften der HTWK Leipzig für die gesamte Fachhochschule wirksam zu machen, wäre vor allem ein weiterer Ausbau der Anreize zur Mediennutzung erforderlich. Als Anreizsysteme für die verstärkte Nutzung der neuen Medien wurden bei Dozenten bereits in der Vergangenheit Erleichterungen in der Organisation der Lehre wirksam wie auch Lehrdeputatsreduktionen, die insgesamt im Umfang von bis zu sieben Prozent der Lehrleistung aller Hochschullehrer für die HTWK Leipzig zur Verfügung stehen. Als Anreize für Studierende kamen die Verbindung einzelner Online-Angebote mit Lernfortschrittsberichten, Scorelisten und E-Learning-Awards als Auszeichnungen für gute Studienleistungen zum Tragen. Neben einer nutzerfreundlichen Gestaltung der Online-Kurse erwies sich vor allem die curriculare Einbettung netzbasierter Kurse (oder vereinzelt das ausschließliche Anbieten einzelner Dienste über das Internet) als wirksamer Anreiz. Der Ausbau solcher und ähnlicher Anreize kommt einer Steigerung der Akzeptanz für diese Lehrform und einem niedrighschwelligem Zugang zu E-Teaching für Lehrende und Studierende stark zugute.

9. Fachhochschule Lübeck



9.1 Hochschulprofil

Im Zuge der Gründung der schleswig-holsteinischen Fachhochschulen im Jahr 1969 wurde auch die Fachhochschule Lübeck als Zusammenschluss dreier Vorgängereinrichtungen (Staatliche Fachhochschule Lübeck für Technik und Seefahrt, die ihrerseits auf eine 1808 gegründete Navigationschule zurückgeht; die 1896 gegründete Baugewerkschule und die 1961 eingerichtete Staatliche Ingenieurschule Lübeck) ins Leben gerufen. Seit 1993 gliedert sich die Fachhochschule, deren fachliche Schwerpunkte in den Bereichen Technik, Medizintechnik und Wirtschaft liegen, in vier Fachbereiche¹⁰⁸, an denen insgesamt rund 3.200 Studierende in 23 Diplom-, Bachelor-, Master- und Ergänzungsstudiengängen eingeschrieben sind (inklusive der etwa 250 Online-Studierenden). Gegenwärtig sind an der Fachhochschule 110 Professoren und 125 nicht-wissenschaftliche Mitarbeiter tätig, zu denen noch etwa 69 Mitarbeiter aus Drittmittelprojekten kommen. Die Zahl der Studienanfänger liegt bei ca. 850 pro Jahr. Das jährliche Budget der Fachhochschule beläuft sich auf etwa 14 Mio. € an Haushaltsmitteln, und mit einem Drittmittelvolumen von 7,36 Mio. € (= 73,6 T€ pro Professur) nahm die FH Lübeck 2003 unter den deutschen Fachhochschulen den ersten Platz im bundesweiten F&E-Ranking ein, den sie seitdem behaupten kann.

Zu den strategischen Zielen der Fachhochschule zählen insbesondere die Stärkung der Internationalität, der Ausbau der Forschungs- und Entwicklungs-Aktivitäten und der Schwerpunktbildung in der Online-Lehre. Zu wichtigen Aktivitäten im Bereich der Internationalisierung gehören z.B. die englischsprachigen Studiengänge in Kooperation mit der Milwaukee School of Engineering, die Mitwirkung im internationalen Hochschulverbund „Baltic Sea Virtual Campus“ und im deutsch-chinesischen Studienmodell mit der East China University of Science and Technology (ECUST). Die E-Learning-Aktivitäten, nehmen an der Fachhochschule inzwischen eine besondere, bundesweit unter den Fachhochschulen wohl einzigartige Stellung ein. Die von der hochschuleigenen oncampus GmbH angebotenen, aus großen Verbundprojekten hervorgegangenen netzgestützten Studienangebote stellen nicht nur eine systematische Erweiterung des Lehrangebots dar, sondern tragen inzwischen auch zum Erreichen anderer strategischer Ziele (z.B. Internationalität, leistungsbezogene Mittelzuweisung) bei. In strategischer Perspektive soll daher das Alleinstellungsmerkmal, das Lübeck mit seinen E-Learning-Entwicklungen und seinem Online-Angebot besitzt, weiter akzentuiert werden. Zugleich ist vorgesehen, neue Zielgruppen mit attraktiven virtuellen Studienangeboten zu erschließen und die Erfahrungen aus dem Online-Bereich auch für die Präsenzlehre zu nutzen.

9.2 E-Learning-Strategie

Das Engagement der Fachhochschule Lübeck im Bereich der Online-Lehre hat seine Wurzeln unter anderem in einem Mangel an Studierenden in den technischen Fächern an der Fachhochschule in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre, dem durch multimediale, internetgestützte Angebote

¹⁰⁸ Bauwesen, Angewandte Naturwissenschaften, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik.

begegnet werden sollte. So beteiligte sich die FH Lübeck zusammen mit einer Reihe von Partnerhochschulen an einem groß angelegten Förderprogramm des BMBF und begründete 1998 die „Virtuelle Fachhochschule“ (siehe Abschnitt 9.5.1). Ziel der Virtuellen Fachhochschule war es, Online-Studiengänge im Verbund von zehn Fachhochschulen und zwei Universitäten zu entwickeln. Befördert durch weitere umfangreiche Drittmittelprojekte mit z. T. internationaler Beteiligung und Ausrichtung (siehe dazu 9.5) wurde das Angebot im Bereich der Online-Lehre an der FH Lübeck in den letzten Jahren weiter massiv ausgebaut.

Heute hat der Bereich der Online-Lehre, der institutionell in der hochschuleigenen oncampus GmbH (siehe 9.3.1) verankert ist, für die FH Lübeck eine wichtige strategische Funktion und besitzt in etwa die Bedeutung eines „regulären“ Fachbereichs. Grund für diesen erheblichen Bedeutungszuwachs binnen weniger Jahre ist das Ausmaß, in dem die FH Lübeck im Bereich der virtuellen Lehre in den letzten Jahren Drittmittel eingeworben, die Gesamtzahl der Studierenden durch Einschreibung von Online-Studierenden gesteigert, internationale und nationale Partnerschaften begründet und eine Reputation der Hochschule als Pioniereinrichtung im Bereich telemedialer akademischer Ausbildung erhöht hat.

Die E-Learning-Strategie der Fachhochschule ist entsprechend auf den Ausbau der medien-gestützten Fernlehre fokussiert. Kennzeichnend ist dabei, dass die virtuelle Lehre inzwischen als ein wichtiges Instrument der Hochschulentwicklung gesehen wird, das – wie erwähnt – zur Realisierung anderer strategischer Ziele (z.B. Steigerung der Internationalität von Hochschule und Studienangebot) eingesetzt werden kann.

Entsprechend findet die virtuelle Lehre auch im 2005 verabschiedeten Hochschulentwicklungsplan an prominenter Stelle Berücksichtigung. Der Plan hebt hervor, dass es der FH Lübeck gelungen ist, eine führende internationale Position im Bereich E-Learning aufzubauen¹⁰⁹ und dass die bestehenden Kompetenzen genutzt werden sollen, „um weitere Online-Studiengänge in unterschiedlichen Fachbereichen zu errichten und Gebühren-finanzierte Weiterbildungsstudien-gänge und Module zu realisieren.“¹¹⁰ Ferner wird konstatiert, dass die angewandte Forschung an der FH zu einem wesentlichen Anteil durch den E-Learning-Bereich getragen wird und diese Aktivitäten ihrem Umfang und ihrer Qualität nach gesichert und ausgebaut werden sollen. Um die Wettbewerbsposition weiter zu verbessern, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einwerbung von Drittmittelprojekten auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene,
- nachhaltige Implementierung der Ergebnisse von Entwicklungsprojekten,
- Verstärkung der internationalen Forschungsaktivitäten in den Bereichen Lernplattformen (u. a. Kooperation mit SAKAI-Konsortium), didaktische Modellierung (Kooperation mit Universität Lund) und E-Learning-Produktionsprozesse.¹¹¹

Angestrebt wird dabei, auch kommerziell tragfähige Angebote im internationalen Kontext zu entwickeln und – im Zuge einer breiten nationalen und internationalen Vernetzung – mit oncampus eine zugkräftige Weiterbildungsmarke am Markt zu etablieren.

Als ein Kerngeschäftsfeld der Fachhochschule Lübeck wird die Online-Lehre dabei nachdrücklich vom Rektorat unterstützt, das den Stellenwert des netzgestützten Studienangebots für die Erreichung der strategischen Ziele der Hochschule betont. Symbolisch greifbar wird die Nähe der Hochschulleitung zur virtuellen Lehre durch den Umzug des Rektorats in das von oncampus genutzte Gebäude.

¹⁰⁹ Vgl. Hochschulentwicklungsplan der Fachhochschule Lübeck, beschlossen im Senat am 29.6.2005, S. 16.

¹¹⁰ Ebd., S. 12.

¹¹¹ Vgl. ebd., S. 16.

Während der Schwerpunkt des Einsatzes neuer Medien in der Lehre in der Vergangenheit damit eindeutig im Bereich der virtuellen Lehre lag, sollen die aufgebauten Infrastrukturen und das erworbene Know-how in Zukunft auch stärker für die Präsenzlehre genutzt werden.

9.3 Organisationseinheiten

9.3.1 oncampus

Der Bereich der virtuellen Lehre an der Fachhochschule Lübeck firmiert unter dem Label „oncampus@FH Lübeck“. Oncampus bezeichnet dabei zweierlei: im engeren Sinne eine von der FH gegründete GmbH, im weiteren Sinne als Marke die Gesamtheit der Ressourcen, Projekte und Studienangebote der FH Lübeck im Bereich der virtuellen Lehre.

Aufgaben

Um Entwicklung und Distribution von multi- und telemedialen Studien- und Weiterbildungsangeboten institutionell zu verankern, hat die FH Lübeck im Jahr 2003 die oncampus GmbH gegründet, deren alleinige Gesellschafterin sie ist. Die Gesellschaft fungiert dabei nicht nur als Dienstleister für die FH Lübeck, sondern ist ausdrücklich als Service Provider auch für andere Bildungsinstitutionen und als Nabe nationaler und internationaler Hochschulnetzwerke gedacht. Geschäftsführer der GmbH – und zugleich offizieller E-Learning-Beauftragter der FH Lübeck – ist Prof. Rolf Granow.

Strategische Geschäftsfelder der Gesellschaft mit Sitz im Gebäude der Virtuellen Fachhochschule sind im Bereich Business to Business die Bereitstellung von E-Learning-Services (Plattformen, Dienstleistungen und Marketing) für Hochschulen und Hochschulverbände. So organisiert die oncampus GmbH den Online-Lehrbetrieb für die Hochschulen des Verbundes der Virtuellen Fachhochschule¹¹² und erbringt analoge Dienstleistungen für den Baltic Sea Virtual Campus (siehe dazu 9.5.1 und 9.5.2). Im Bereich Business to Customer stellt oncampus im Namen von Hochschulen Masterstudiengänge und modulare akademische Weiterbildungsangebote für Privatpersonen und Firmen bereit.

Oncampus umfasst dabei – wie eingangs erläutert – nicht nur die Aktivitäten der Mitarbeiter der GmbH, sondern steht als Label insgesamt für die virtuelle Lehre an der Fachhochschule Lübeck. So sind unter dem Dach oncampus – neben den direkt bei der GmbH angestellten Mitarbeitern – zahlreiche weitere Mitarbeiter auf Drittmittelstellen in den folgenden Bereichen tätig:¹¹³

- Projektentwicklung, -management und -controlling,
- Aufbau strategischer Partnerschaften im In- und Ausland,
- Entwicklung und Implementierung von Geschäfts- und Organisationsmodellen für E-Learning,
- Entwicklung und Implementierung von Lern- und Entwicklungsumgebungen,
- Entwicklung mediendidaktischer Konzepte,
- Instructional Design,
- Entwicklung von Learning-Objects für Online-Module,
- Entwicklung und Implementierung von Marketing- und Vertriebskonzepten.

¹¹² Dafür erhält oncampus ca. 13 € der 65 € Medienbezugsgebühr, die pro Modul und Studierenden anfallen.

¹¹³ Vgl. Hochschulentwicklungsplan, S. 15.

Mit dem für das Label oncampus tätigen Personal wird daher die gesamte Wertschöpfungskette bei der Entwicklung netzgestützter Aus- und Weiterbildungsangebote abgedeckt.

Ressourcen

Für Entwicklung, Betrieb und Vermarktung virtueller Lehre ist an der FH Lübeck unter dem Label oncampus ein Team von insgesamt 37 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern tätig. Die meisten Mitglieder des Teams sind bei der FH Lübeck beschäftigt und werden über die umfangreichen Drittmitteleinnahmen aus den verschiedenen Projekten im Bereich der virtuellen Lehre finanziert.

Oncampus ist auf dem Campus der FH situiert, in dem neben den Arbeitsplätzen für die Mitarbeiter auch ein Studio für die Videoproduktion und ein Audio-Studio untergebracht sind.

Arbeitsprozesse

Im Zuge der umfangreichen Drittmittelprojekte an der FH Lübeck (siehe 9.5) konnte eine professionelle Struktur für die Konzeption, Produktion, Pflege, Bereitstellung und Vermarktung von Online-Lernmaterial aufgebaut werden. Um die Arbeitsprozesse möglichst effizient zu gestalten, wurde eine klare Arbeitsteilung mit einem Workflow-Management eingeführt, das die einzelnen Arbeitsschritte softwaregestützt dokumentiert und eine gezielte Übergabe von Zwischenprodukten unter den verschiedenen Bearbeitern erleichtert. Inzwischen können durch dieses Produktionssystem sehr unterschiedliche Lerninhalte in kurzer Zeit medial umgesetzt werden. Die Inhalte der solcherart produzierten Online-Module stammen dabei teilweise von Autoren aus der FH Lübeck, in der größeren Zahl der Fälle aber auch von externen Hochschullehrerinnen und -lehrern aus dem In- und Ausland.

Eine vergleichbare Professionalisierung hat oncampus bzw. die Virtuelle Fachhochschule für das Rechtemanagement eingeführt, um die Vielzahl der Verträge (Verbundverträge, Autorenverträge etc.) effizient verwalten und die betroffenen Rechtsgebiete (Urheber-, Lizenz-, Hochschul-, Vertragsrecht etc.) adäquat adressieren zu können.

9.4 Technik

9.4.1 Learning Management System

Seit 2001 wickelt die Virtuelle Fachhochschule ihren Studienbetrieb über das Learning Management System Blackboard ab, das für die Mitgliedshochschulen des Verbundes über die oncampus GmbH zur Verfügung gestellt wird. Eine Nutzung von Blackboard durch Lehrende des Hochschulverbundes Virtuelle Fachhochschule außerhalb der gemeinsamen Online-Studiengänge ist gegen eine geringe Gebühr von 10 € pro Studierenden und Semester (500 € pro Kurs maximal) möglich. Blackboard wird im Rahmen einer redundant ausgelegten Server-Architektur an der FH Lübeck mit einer Verfügbarkeit von weit über 99 % betrieben.

Zugleich engagiert sich die FH Lübeck in der SAKAI-Community. SAKAI¹¹⁴ ist eine Open Source-Plattform, deren Entwicklung durch die Universitäten Michigan, Indiana, Stanford und das Massachusetts Institute of Technology initiiert worden ist. Die Fachhochschule Lübeck hat im September 2006 den ersten europäischen SAKAI-Tag für an der Plattform interessierte Institutionen

¹¹⁴ <http://sakaiproject.org>.

durchgeführt. Eine Migration des Online-Lehrangebots auf diese Open Source-Plattform wird am Beispiel des Masterstudiengangs Industrial Engineering seit dem Wintersemester 2006/07 unter Produktionsbedingungen erprobt.

Ferner setzt oncampus für die Produktion und Verwaltung der Online-Module „Giunti learn eXact“ als Learning-Content-Management-System (LCMS) ein. Durch das LCMS konnte die durchschnittliche Produktionsdauer einer Lernerstunde auf 5 Personen-Tage reduziert werden.

9.4.2 Produktionsumgebungen

Die FH Lübeck hat innerhalb von oncampus einen professionellen, arbeitsteiligen Produktionsprozess für Online-Lernmedien entwickelt, der die FH in die Lage versetzt, komplexe, anspruchsvolle Lernumgebungen von der Konzeption bis zur technischen Bereitstellung zu entwickeln. Neben den erwähnten personellen Ressourcen stehen für die Produktionsaufgaben entsprechende Softwaretools, Workstations sowie ein Audio- und ein Video-Studio zur Verfügung.

Der Umfang aller an der FH Lübeck produzierten Online-Lerninhalte beträgt über 46.000 HTML- und 15.000 PDF-Seiten und schließt rund 8.300 Multimedia-Objekte ein.

9.5 Programme und Projekte

Seit Ende der 90er Jahre hat die FH Lübeck zusammen mit verschiedenen nationalen und internationalen Partnereinrichtungen Drittmittelprojekte im Bereich virtueller Lehre in einem Gesamtumfang von rund 45 Mio. € akquirieren können und auf dieser Basis eine Reihe von E-Learning-Entwicklungsprojekten durchgeführt. Der dabei auf die FH selbst entfallende Anteil der Mittel hat wesentlich zum Erreichen ihrer heutigen Vorreiterstellung im Bereich telemedialer Lehre beigetragen.

9.5.1 Virtuelle Fachhochschule

Nach einem ersten Projekt zur Entwicklung von Computer- und Web-Based Trainings für Multimediaproducer¹¹⁵ war die für den Aufbau der virtuellen Lehre an der FH Lübeck wegbereitende Initiative das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung zwischen 1998 und 2004 geförderte Leitprojekt „Virtuelle Fachhochschule für Wirtschaft, Technik und Informatik“ (VFH). Die VFH ist als eines von fünf Leitprojekten aus dem vom BMBF ausgerichteten Wettbewerb „Nutzung des weltweit verfügbaren Wissens für Aus- und Weiterbildung und für Innovationsprozesse“ hervorgegangen. Als Konsortium von 12 Fachhochschulen und zwei Universitäten (Lübeck und Universität

Abb. 20: VFH-Partnerhochschulen (Quelle: http://www.oncampus.de/uploads/pics/vfh_map_01.jpg)



115 ADAPT-Projekt QUALKAS 1998-2000.

der Bundeswehr Hamburg) aus acht Bundesländern sowie weiteren Partnern und mit einem Gesamtfördervolumen von 21,6 Mio. € stellt das Projekt die wohl größte E-Learning-Initiative im Bereich der deutschen Fachhochschulen dar. Ziel des federführend von der Fachhochschule Lübeck koordinierten Vorhabens war die Entwicklung von drei Online-Studiengängen (Bachelor- und konsekutiver Masterstudiengang in Medieninformatik, Bachelor in Wirtschaftsingenieurwesen). Dahinter stand aus der Perspektive der FH Lübeck die Intention, neue Studierende in technischen Disziplinen anzusprechen, die eigene internationale Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und sich im Wachstumsmarkt des lebenslangen Lernens zu positionieren.

Aus dem Kreis der projektbeteiligten Hochschulen heraus ist am 30.4.2001 der Hochschulverband Virtuelle Fachhochschule (VFH) gegründet worden, dem die Fachhochschulen in Lübeck, Berlin (TFH), Brandenburg, Braunschweig/Wolfenbüttel, Bremerhaven, Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven und Stralsund angehören und dem heute weitere Partnerhochschulen (Fernfachhochschule Brig in der Schweiz und Mediadesign Hochschule in Berlin) assoziiert sind. Die Immatrikulation für die Studiengänge der VFH erfolgt an den Verbundhochschulen, wobei der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen nur von drei der Hochschulen angeboten wird.¹¹⁶ Die Mitgliedshochschulen zeichnen jeweils für die Durchführung des Studienbetriebs in den entwickelten Studiengängen verantwortlich und stellen jeweils die erforderlichen Ressourcen für Online- und Präsenzbetreuung bereit.

Eine besondere Herausforderung für den Verbund stellte die Klärung struktureller Fragen dar (wie z.B. Abstimmung der Studien- und Prüfungsordnungen der beteiligten Hochschulen aus verschiedenen Ländern, die Abstimmung einheitlicher Prüfungen, Berechnung eines Curricularnormwertes für die Studiengänge, Erhebung einer Medienbezugsgebühr etc.). Die Klärung dieser Fragen machte eine grenzüberschreitende Abstimmung zwischen den Ministerien und zum Teil sogar Gesetzesänderungen erforderlich und konnte nur durch das Zusammenwirken der Hochschulen im Verbund erfolgreich abgeschlossen werden.

Insgesamt waren im VFH-Projekt rund 100 Mitarbeiter und 45 Professoren an den verschiedenen Standorten beteiligt. Der größte Projektstandort war dabei die federführende Fachhochschule Lübeck mit 45 Mitarbeitern und 17 Professoren.

Aufgrund des hohen Anteils multimedialer Elemente, die für ein virtuelles Fernstudium unabdingbar sind (Animationen, Simulationen, Grafiken, Audio- und Video-Sequenzen), beliefen sich die Entwicklungskosten für ein rund 150 Lernerstunden umfassendes Modul zu Beginn der Projektlaufzeit auf ca. 200.000 €. Die jährlichen Pflegekosten wurden mit ca. 50.000 € veranschlagt. Während die Entwicklungskosten durch Projektmittel getragen wurden, mussten die Kosten für die Pflege und Aktualisierung der Module von den anbietenden Hochschulen getragen werden. Daher erheben die anbietenden Hochschulen pro Modul à fünf Credit Points eine Medienbezugsgebühr von 65,- € von den Studierenden. Im Zuge des Projektfortschritts konnten die Kosten für Entwicklung und Pflege jedoch um jeweils die Hälfte gesenkt werden.

Heute sind in den von der VFH angebotenen Studiengängen, deren Online-Anteil bei ca. 80 % der Lernzeit liegt, rund 1.300 Studierende aus verschiedenen Bundesländern eingeschrieben. Für die Studiengänge sind im Rahmen des Verbundes eigene Curricularnormwerte berechnet worden, die etwa bei 85 % der Kapazität eines regulären Präsenzstudiengangs liegen. Die Online-Module der Studiengänge können von den jeweiligen Autoren auch im Rahmen der Präsenzlehre kostenlos genutzt werden, wovon viele Autoren auch Gebrauch machen. Lehrende, die nicht zugleich Autoren sind, müssen für die Verwendung von Lehrmaterial der VFH Gebühren entrichten.

¹¹⁶ FH Lübeck, FH Oldenburg/Ostfriesland/Willhelmshaven, TFH Berlin.

9.5.2 Baltic Sea Virtual Campus

Der Baltic Sea Virtual Campus (BSVC) ist eine Kooperation von 13 Hochschulen aus dem Ostseeraum, die gemeinsam internationale, interdisziplinäre Online-Qualifizierungsangebote entwickeln und betreiben. Das dreijährige Projekt wurde nach einer Vorbereitungsphase im Jahr 2002 gestartet.

Ziel des BSVC war die Förderung einer ausgeglichenen regionalen Entwicklung in den Partnerregionen durch den Aufbau nachhaltiger E-Learning-Strukturen im Ostseeraum. Zu diesem Zweck sollte das von einem sechsköpfigen Lenkungsgremium mit Vertretern der beteiligten schwedischen und deutschen Hochschulen gesteuerte Vorhaben einen geeigneten transnationalen institutionellen und rechtlichen Rahmen etablieren, eine technische Plattform für den Vertrieb von Online-Bildung aufbauen, Studienangebote entwickeln und ein entsprechendes Geschäftsmodell ausarbeiten.

Mitglieder des BSVC, der sich 2004 über einen Kooperationsvertrag als Konsortium etabliert hat, sind:¹¹⁷

- Deutschland: Fachhochschule Lübeck, Fachhochschule Kiel, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
- Schweden: Lund University, Kristianstad University, Region Skane
- Dänemark: Tietgen Business College
- Finnland: University of Vaasa
- Lettland: Riga Technical University
- Litauen: Vilnius University
- Polen: Gdansk University, West Pomeranian Business School
- Russische Föderation: Kaliningrad State University

Seit dem Wintersemester 2004/05 werden grenzüberschreitend die gemeinsam entwickelten Online-Studiengänge Transregional Management (einjähriger Aufbaustudiengang mit Masterabschluss der schwedischen Universität Lund) und Industrial Engineering (MSc-Studiengang, konsekutiv oder als Weiterbildungsstudiengang gemeinsam von den Fachhochschulen Lübeck und Kiel betrieben) angeboten.¹¹⁸ Zur Durchführung des Online-Fernstudiums nutzen die Hochschulen das ursprünglich von der Universität Lund entwickelte, inzwischen kommerzielle Learning Management System Luvit¹¹⁹ als gemeinsame technische und organisatorische Infrastruktur.

Der Aufbau des Baltic Sea Virtual Campus erfolgte durch die beteiligten Partner, die Regionen und durch die EU im Rahmen des European Regional Development Fund (BSR INTERREG III B). Insgesamt standen für die dreijährige Projektlaufzeit rund 2,85 Mio. € zur Verfügung.

Abb. 21:
Hochschulverbund Baltic Sea Virtual Campus (Quelle: http://www.oncampus.de/uploads/pics/bsvc_map_01.jpg)



¹¹⁷ Neben den genannten Hochschulen haben sich Unternehmen wie die Volkswagen AG oder die Teknopol AB, aber auch Organisationen wie Handelskammern und Gewerkschaften am BSVC beteiligt.

¹¹⁸ www.lu.se/o.o.i.s/3472 bzw. www.ibet-internet.de.

¹¹⁹ www.luvit.com.

Zukünftig wird der BSVC weitere grundständige Online-Studiengänge und -Weiterbildungsangebote entwickeln und netzgestützt anbieten. Der internationalen Zielgruppe gemäß ist das Portal inzwischen in neun europäischen Sprachen verfügbar (englisch, schwedisch, deutsch, dänisch, finnisch, lettisch, litauisch, polnisch, russisch).

9.5.3 *Portal nach vorn*

Ziel des seit 2002 vom Europäischen Sozialfonds und vom Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein geförderten Projekts „Das Portal nach vorn – Wissenschaftliche Online Weiterbildung für Schleswig-Holstein“¹²⁰ (www.oncampus.sh) ist es, ein Online-Weiterbildungsangebot für Hochschulzugangsberechtigte und -absolventen aus Schleswig-Holstein in den Bereichen Informationstechnologie, Gesundheitswirtschaft und neue Medien aufzubauen. Angestrebt ist, die Mitglieder der Zielgruppe durch qualifizierende Weiterbildungsmaßnahmen vor Arbeitslosigkeit zu bewahren bzw. wieder in den Arbeitsmarkt zu integrieren. Hauptsächlich werden dabei Personen in Schleswig-Holstein angesprochen. Neben dem Aufbau entsprechender Marketing- und Vertriebsstrukturen sowie der Bereitstellung einer Weiterbildungsplattform werden inhaltliche Angebote aus Wirtschaftsingenieurwesen, Informatik, E-Business Management, Industrial Engineering, Health Care Management und E-Education (Programm „Train-the-Trainer“) erarbeitet.

9.5.4 *Intersectional Management in Health Care*

Gegenstand des vom Europäischen Sozialfonds und vom schleswig-holsteinischen Ministerium für Bildung und Frauen geförderten Projekts „Management Pflege und Soziales“ (Laufzeit: 2004-2007)¹²¹ sind Konzeption, Entwicklung und Pilotbetrieb eines internetgestützten Qualifizierungsprogramms im Bereich Gesundheitsmanagement. Während die FH Flensburg für die Inhalte verantwortlich zeichnet, produziert und vermarktet [oncampus@FH Lübeck](mailto:oncampus@fh-luebeck.de) das aus dem Projekt entstandene Studienangebot „Intersectional Management in Health Care“, das sich aus acht Online-Kursen¹²² zusammensetzt.

9.5.5 *Pilotprojekt mit dem Admas College*

Seit 2005 kooperiert die oncampus GmbH im Rahmen eines Public Private Partnership mit dem privaten Admas College in Addis Abeba (Äthiopien). Fokus des Pilotprojekts ist die Erprobung der E-Learning-Methoden in Afrika zur Generierung neuer Formen einer internationalen Kooperation und des Erfahrungsaustauschs. Dazu werden drei englischsprachige Module à fünf Credit Points aus dem Online-Bachelor-Studiengang Medieninformatik sowie das Qualifizierungsprogramm „Train-the-Trainer“ angeboten. Bei einem Erfolg des Pilotvorhabens sollen der Aufbau eines äthio-

¹²⁰ www.oncampus.sh.

¹²¹ www.wi.fh-flensburg.de/imhc/index.htm.

¹²² Personalmanagement, Kostenrechnung und Controlling, Informationsmanagement, Rechtliche Grundlagen der pflegerischen Arbeit bzw. des Pflegemanagements, Qualitätsmanagement, Pflegewissenschaft, Pflegemanagement, Innovationsmanagement.

pisch-deutschen E-Learning-Kompetenzzentrums vorbereitet und ein komplettes Online-Studiengang entwickelt und angeboten werden.

9.5.6 Das Online-Studienangebot von oncampus

Ausbildung

Oncampus bietet für seine Partnerhochschulen im Bereich der grundständigen akademischen Ausbildung die deutschsprachigen Online-Studiengänge Medieninformatik (Bachelor und Master) und Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) sowie den konsekutiven englischsprachigen Master-Studiengang Industrial Engineering an.

Gegenwärtig sind an der FH Lübeck rund 250 Online-Studierende eingeschrieben. Die meist technikaffinen, berufstätigen Studierenden sind mit einer durchschnittlichen Altersspanne von 25 bis 35 Jahren älter als Präsenz-, aber jünger als klassische Fernstudierende. Die Abbrecherquoten bei den Online-Studierenden, die in Bezug auf die Qualität von Lehrbetrieb und flankierenden Services sehr anspruchsvoll sind, fallen geringer aus als bei vergleichbaren Präsenzstudiengängen.

Die Online-Studiengänge der VFH sind inzwischen in das normale Studiengangsportfolio und in die Kapazitätsberechnungen der Fachbereiche einbezogen und entsprechend curricular verankert. Inzwischen ist an der FH Lübeck sogar geplant, den virtuellen Studiengang Medieninformatik als reguläres Präsenzangebot zu übernehmen. Die Gefahr einer Doppelung des Studienangebots entsteht dabei nicht, da die Zielgruppen beider Studienformen klar differieren. Bemerkenswert an dieser Planung ist, dass der gewohnte Weg von der Präsenz- zur Online-Lehre umgekehrt wird und ein Online-Studiengang als „Vorbild“ für einen Präsenzstudiengang dient.

Weiterbildung

Im Bereich der akademischen Weiterbildung bietet oncampus aktuell die weiterbildenden Master-Studiengänge Industrial Engineering und Transregional Management (Studiengebühren 9.900 €) sowie mit dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein eine Fachweiterbildung für Pflegepersonal an (Operationsdienst und Intensivpflege/Anästhesie) und vermarktet das Zertifikatsprogramm Intersectional Management in Health Care der FH Flensburg. Weitere Studiengänge befinden sich in Vorbereitung (z.B. MBA Health Management).

Daneben offeriert oncampus eine Reihe von Weiterbildungsmodulen und -modulpaketen aus den Themengebieten Informatik, Technik, Wirtschaft und Gesundheitswesen, die auf den Inhalten der in Lübeck (mit-)entwickelten Online-Studiengänge basieren.¹²³ Für ein Weiterbildungsmodul auf Bachelor-Niveau fallen Gebühren in Höhe von 680 € an, ein Modul auf Master-Niveau kostet 1.110 €. Damit liegt die FH Lübeck im Vergleich mit anderen E-Learning-Anbietern im mittleren Preissegment. Ergänzt wird das Angebotsportfolio durch eine vierstufige Qualifizierung zum Online-Trainer („Train-the-Trainer“), in welche die umfangreichen Erfahrungen der FH Lübeck mit der virtuellen Lehre eingeflossen sind. Die Studiengebühr für dieses Programm beträgt 1.900 €.

Inzwischen nutzen bereits über 400 Teilnehmer die Weiterbildungsmodule von oncampus. Als aus Kundensicht besonders wichtig hat sich dabei herausgestellt, dass die erbrachten Leistungen bei einem Wechsel in einen (Online-)Studiengang angerechnet werden können. Um die Nachfrage weiter auszubauen, spricht oncampus besondere Zielgruppen (z.B. Frauen oder Personen

¹²³ Für die Nutzung von Weiterbildungsmodulen, deren Rechte nicht bei der FH Lübeck, sondern bei Partnerhochschulen liegen, entrichtet die FH auf der Basis der geschlossenen Verbundverträge Lizenzgebühren.

in der Elternzeit) durch spezielle Angebote (z.B. Schnupperkurse, Rabattaktion „Elternzeit“) und zielgruppenspezifische Marketingmaßnahmen an. Zudem sind im Juni 2006 aufgrund starker regionaler Nachfrage drei neue Studienstandorte in München, Frankfurt a.M. und Köln begründet worden, die Treffpunkte für die Präsenzphasen sind und an denen zunächst eine Auswahl von je fünf Online-Kursen durchgeführt wird.

Betreuung

Die Betreuung der Online-Studierenden an der FH Lübeck erfolgt als First Level-Support durch Mentoren (Lehrbeauftragte / Autoren), die direkte Ansprechpartner für alle studentischen Anliegen sind, und als Second Level-Support durch Professoren, die – bei regulären Studiengängen im Hauptamt – für die Durchführung der Online-Lehrveranstaltungen verantwortlich zeichnen (d.h. Aufgabenstellung und -korrektur, Durchführung Präsenzphase etc.). Die Mentoren verfügen über eine einschlägige fachliche Qualifikation und haben das Qualifizierungsprogramm „Train-the-Trainer“ für Online-Tutoren durchlaufen. Insgesamt sind im Bereich der Medieninformatik-Studiengänge rund 70 Personen als Betreuer tätig gewesen, im Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengang 30 Personen und für die Weiterbildungskurse weitere 18 Personen.

9.5.7 Anreize und Akzeptanz

Das Engagement in der virtuellen Lehre wird an der FH Lübeck durch verschiedene Anreize bzw. Mehrwerte gefördert, die je nach Adressatenkreis differieren.

Ein besonders wichtiger – und erfolgreicher – Faktor für die FH Lübeck war und ist natürlich die Einwerbung von Drittmitteln im Bereich der virtuellen Lehre. Hier konnten seit 1997 etwa 45 Mio. € eingeworben werden. Dieser Anreiz wird im Rahmen der parametergestützten, leistungsbezogenen Mittelverteilung des Landes, bei der die FH Lübeck inzwischen von den Erfolgen der virtuellen Lehre profitiert, zusätzlich verstärkt.

Weitere monetäre Anreize ergeben sich aus den Gebühren für die Online-Weiterbildungsstudiengänge und -module sowie aus der Vermarktung von Inhaltspaketen an andere Bildungsanbieter. Ein weiterer Anreiz liegt im Aufbau nationaler und internationaler Netzwerke und Verbünde, die Synergieeffekte und einen interessanten Know-how-Transfer ermöglichen.

Anreize für Professoren bzw. Autoren zu einem Engagement in der virtuellen Lehre bestehen – neben dem Image-Gewinn – zum Beispiel in den folgenden Punkten:

- Autorenhonorare, bzw. Reduktion des Lehrdeputats in der Präsenzlehre,
- Übernahme von Modulen durch die Autoren in ihre Präsenzlehrveranstaltungen,
- Honorare für Lehr- und Betreuungstätigkeiten im Weiterbildungsbereich.

In Bezug auf das Interesse bzw. die Akzeptanz der virtuellen Lehre an der FH Lübeck lässt sich feststellen, dass etwa ein Fünftel der Professoren sich aktiv in diesem Bereich engagiert. Eines der Probleme, die dabei zu Beginn auftauchten, war die mangelnde Bereitschaft, auf der Basis von Modulen fremder Autoren zu unterrichten. Inzwischen haben sich die entsprechenden Vorbehalte aber aufgelöst. Ein weiteres Problem bestand in der Ermittlung der Betreuungsleistungen im Online-Studium in SWS, das durch die Berechnung des Lehraufwands für Online-Betreuung nach Maßgabe einer durchschnittlichen Betreuungszeit von 15 Minuten pro Studierenden und Woche gelöst wurde. Ferner konnte festgestellt werden, dass insbesondere in der Lehre sehr engagierte Professoren bereit sind, sich auf die ungewöhnlichen Betreuungs- oder Prüfungszeiten des telemedialen Unterrichts einzulassen.

Die Bereitschaft zu einem Engagement im Bereich der Online-Lehre ist inzwischen – neben der Bereitschaft zum Abhalten englischsprachiger Vorlesungen – auch ein Gesichtspunkt für die Berufung neuer Professoren.

Für den Aufbau von oncampus schließlich hat sich die Unterstützung durch die Hochschulleitung (in Form von Freistellungen und der Bereitstellung von Räumen) als ein wesentliches Moment herausgestellt.

9.5.8 Qualitätssicherung

Die von der FH Lübeck entwickelten und eingesetzten Online-Lerneinheiten werden schon im Produktionsprozess umfassenden Qualitäts- und Funktionalitätstests unterzogen. Im Lehrbetrieb wird die inhaltliche Qualität durch Online-Befragungen der Studierenden bezüglich der Qualität der besuchten Kurse ermittelt. Zum Teil können Hinweise auf Fehler beim Durcharbeiten des Lernstoffs am Computer direkt angemerkt und automatisch an oncampus weitergeleitet werden. Technisch erfolgt die Betreuung der eingesetzten Hard- und Software in Kooperation mit dem Rechenzentrum durch insgesamt sechs Personen, die per Rufbereitschaft auch außerhalb der normalen Arbeitszeiten erreichbar sind und rund um die Uhr für einen reibungslosen Betrieb sorgen.

9.6 Fazit und Ausblick

Mit oncampus hat die FH Lübeck in den vergangenen Jahren die erforderlichen personellen und infrastrukturellen Voraussetzungen für Produktion, Betrieb und Vermarktung virtueller Lehrangebote geschaffen. In Zukunft soll das Angebotsportfolio inhaltlich um Themen aus den Bereichen Medizintechnik, Bauwesen und Gesundheitswirtschaft erweitert werden. Zudem ist vorgesehen, das bestehende Content-Angebot geschickt zu neuen, attraktiven Angeboten zu rekombinieren. Grundsätzlich ist es das Ziel der FH Lübeck, oncampus zielgerichtet als Marke für hochwertige Online-Aus- und Weiterbildung bekannt zu machen und als Dienstleister für E-Learning an Hochschulen verstärkt auch im internationalen Kontext zu etablieren (z.B. durch englischsprachige, kulturell adaptierte Angebote). Dabei setzt die FH auf die Kooperation mit Verbundpartnern (wie in der VFH oder im Baltic Sea Virtual Campus), um Arbeitslasten verteilen und Synergieeffekte nutzen zu können. Ein neues Geschäftsmodell in diesem Zusammenhang könnte auch die Vermarktung von Tools sein (so z.B. der Vertrieb der oncampus factory auf der Basis von Giunti learnXact).

In finanzieller Hinsicht stellt schließlich die Akquise weiterer Drittmittelprojekte auf regionaler, Landes- und EU-Ebene sowie die Vernetzung mit anderen Hochschulen und Institutionen u.a. im norddeutschen oder im baltischen Raum ein wichtiges Ziel dar.

Hervorgehoben wird, dass der Erfolg der virtuellen Lehre an der FH Lübeck nicht nur auf die eingeworbenen Drittmittel, sondern auch auf das Engagement innovationsfreudiger Professorinnen und Professoren, die Unterstützung durch die Hochschulleitung, auf den rechtzeitigen Aufbau tragfähiger Strukturen (z.B. oncampus GmbH) und – last, but not least – auf den „langen Atem“ der an der Entwicklung Beteiligten zurückzuführen ist.

Allerdings sei zu berücksichtigen, dass es für den Aufbau der Online-Lehre nicht nur eines langen Atems bedürfe, sondern auch der tätigen Bereitschaft zur strukturellen Implementierung von Innovationen und zur Bereitstellung der entsprechend erforderlichen Ressourcen. Nachdem sich oncampus aber inzwischen etabliert hat, kämen auch die Vorzüge des Engagements im Be-

reich der virtuellen Lehre zum Tragen. Dazu gehören ein erheblicher Reputationsgewinn für die FH Lübeck sowie die Möglichkeit, Einnahmen über Drittmittelprojekte, aus Studiengebühren und über die Zuweisung von Landesmitteln im Rahmen der leistungsbezogenen Mittelvergabe zu generieren. Diese Optionen sollen auch in der Zukunft konsequent zum weiteren Ausbau der virtuellen Lehre an der FH genutzt werden.

10. Fachhochschule Osnabrück



10.1 Hochschulprofil

Die 1971 gegründete Fachhochschule Osnabrück gliedert sich in drei Fakultäten (Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Ingenieurwissenschaften und Informatik, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften), zwei Departments am Standort Lingen/Ems (Management und Technik, Kommunikation und Gesellschaft) und das Institut für Musikpädagogik. An der Fachhochschule Osnabrück werden 34 grundständige Studiengänge und 15 Weiterbildungs- und Zusatzstudiengänge angeboten. Zur Fachhochschule Osnabrück zählen über 80 Labore und drei Versuchsbetriebe. Die Studierendenzahl belief sich im Wintersemester 2004/2005 auf 7.595. Der Haushalt betrug im Jahr 2006 37,0 Mio. €, darunter veranschlagte 3,6 Mio. € an Drittmitteln.

Seit 1.1.2003 ist die Fachhochschule Osnabrück Stiftungshochschule. In der Verordnung des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK) über die Stiftung Fachhochschule Osnabrück vom 17.12.2002 hat das Land Niedersachsen eine Stiftung des öffentlichen Rechts unter dem Namen „Stiftung Fachhochschule Osnabrück“ mit Sitz in Osnabrück errichtet. Der Stiftung obliegt die Trägerschaft der Fachhochschule Osnabrück, und sie unterhält und fördert die Fachhochschule Osnabrück in deren Eigenschaft als Körperschaft des öffentlichen Rechts. In diesem Zusammenhang wurden umfangreiche Umstrukturierungsmaßnahmen umgesetzt. Organe der Stiftung sind der Stiftungsrat und das Präsidium der Hochschule.

Die Fachhochschule Osnabrück unterhält internationale Beziehungen mit über 50 Partnerhochschulen in Europa und der Welt, bietet internationale Studienangebote und einen umfangreichen Studentenaustausch an. Die Fachhochschule pflegt enge Kooperationen mit regionalen, nationalen und internationalen Unternehmen, Organisationen, Institutionen und Verbänden. Sie betreibt einen Angewandten Forschungsschwerpunkt Automatisierungssysteme (AFAS) mit Forschungen auf den Gebieten der Leittechnik, Bildverarbeitung und Elektromagnetischen Verträglichkeit und einen Interdisziplinären Forschungsschwerpunkt Intelligente Sensorsysteme (ISYS).

Die Fachhochschule hat Standorte in Osnabrück (Südwestniedersachsen) in den Stadtteilen Westerberg und Haste sowie in der Stadt Lingen (Ems) (Westniedersachsen).

10.2 E-Learning-Strategie

10.2.1 Entwicklungskerne im Kontext von Förderprogrammen und dezentrale Strukturbildung

An der Fachhochschule Osnabrück liegen umfangreiche Erfahrungen in der Herstellung und Entwicklung von medialen Inhalten in zahlreichen Studiengängen (z.B. Medieninformatik, Gesundheitsinformatik, Physio- und Ergotherapie und Kommunikationsmanagement) sowie in Gestalt von Forschungsprojekten zu technischen, pädagogischen und internationalen Aspekten des E-Learning vor. Diese Erfahrungen erstrecken sich über den gesamten Bereich mediengestützter

Lehre und schließen sowohl die einfache Bereitstellung von Skripten im Netz, die Entwicklung von elektronischen Kursen, die Nutzung von Lernplattformen und die Erprobung von Videokonferenzen ein. Eingesetzt wurden und werden diese Technologien zur Unterstützung der Präsenzlehre und in den Fernstudienphasen von berufsbegleitenden Studienangeboten.

Die Fachhochschule Osnabrück wies bereits vor Einwerbung des NMB-II-Förderprojekts eine solide Ausgangssituation für den nachhaltigen Ausbau von Infrastrukturen für E-Learning auf, zu der ein E-Learning-Arbeitskreis bzw. eine -Strategiegruppe, Impulse aus mehreren Förderprogrammen von Bund und Land (NMB-I, ELAN, AGIP), eine moderne EDV-Ausstattung an den Fachbereichen (CIP-Pools, Rechnerübungsräume, Laborbereiche etc.), interdisziplinäre Kooperationsprojekte innerhalb der Fachhochschule sowie hochschulübergreifende Kooperationen und Arbeitskontakte (z.B. mit der Universität Osnabrück) beitrugen.

Zwischen 2001 und 2004 war die Fachhochschule Osnabrück an den NMB-I-Förderprojekten des BMBF movii und an der Hochschule für Gesundheit beteiligt. Ab 2002 kamen weitere starke Impulse durch das ELAN-Partnerprogramm (E-Learning Academic Network, gefördert von 2002 bis 2006 mit einem Budget von rund 25 Mio. €) des niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK) hinzu. Im Rahmen des ELAN-Partner-Programms werden seit Dezember 2004 zehn niedersächsische Hochschulverbände unterstützt und auf Dauer angelegte hochschulübergreifende Kooperationsstrukturen eingerichtet.

Weitere E-Learning-Projekte wurden aus Mitteln des AGIP-Förderprogramms (Arbeitsgruppe Innovative Projekte) des MWK unterstützt (E-Nurse, Online-Interaktions-Pädagogik). Das Projekt Online-Interaktions-Pädagogik ging der Frage nach, wie man unter Online-Bedingungen die für kooperative Lern- und Arbeitszusammenhänge notwendige Motivation und Beziehungsarbeit aufrechterhält. Die Resultate des Projekts flossen in die hochschuldidaktische Weiterbildung an der Fachhochschule Osnabrück ein.

Der Einsatz von elektronisch unterstützten Lernprozessen an der Fachhochschule Osnabrück im Kontext des ELAN-Partnerprogramms wird bis Ende 2005 in Form zweier Teilprojekte umgesetzt. Aufbauend auf vielfältigen Erfahrungen im Bereich der Multimedia- und E-Learning-Thematik arbeitet die Fachhochschule an der systematischen und nachhaltigen Erstellung von E-Learning-Modulen. In Teilprojekt 1 (Inhaltsproduktion) werden vier Lernmodule unter Einsatz der von epolos (landesweiter ELAN-Pilot Oldenburg/Osnabrück) entwickelten Werkzeuge als elektronisch aufbereitete Lehrveranstaltungen erstellt und fest im Lehrplan verankert (Ethologie in der Nutztierhaltung, Informatik im Gesundheitswesen, Audio- und Videotechnik sowie Kooperativ-konstruktive Online-Kommunikation). Um die Nachhaltigkeit der Ergebnisse sicherzustellen, werden diese verbindlich in die Curricula der entsprechenden Bereiche integriert. Nach Abschluss des Teilprojekts sollen weitere E-Learning-Module aufgebaut werden.

Zum anderen wird in Teilprojekt 2 (Systemintegration) die Einbindung der vorhandenen Applikationen in das Systemumfeld der Hochschule sowie die Durchführung von anwendungsbezogenen Schulungs- und Betreuungsmaßnahmen geleistet. Insbesondere die bereits flächendeckend im Einsatz befindliche Lernplattform Stud.IP soll enger in die bestehende IT-Infrastruktur der Hochschule integriert werden. Die Systemintegration sowie die Übernahme von Schulungsangeboten der Universität Osnabrück trägt dabei deutlich zu einer weiteren Steigerung der Akzeptanz dieser Systeme an der Fachhochschule Osnabrück bei.

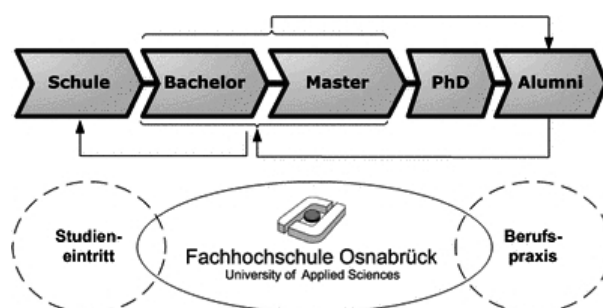
10.2.2 Das Förderprojekt priEL: praxisintegrierte elektronische Lernbasis

Seit dem Jahr 2005 wird die E-Learning-Strategie der Fachhochschule Osnabrück maßgeblich in dem hochschulweit konzipierten BMBF-Förderprojekt priEL umgesetzt (siehe dazu auch Abschnitt 10.5.3). priEL ist ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt zur Etablierung nachhaltiger E-Learning-Strukturen an der Fachhochschule Osnabrück. Im Zusammenhang des zwischen Juli 2005 und Juni 2008 vom BMBF im Rahmen des Programms „Neue Medien in der Bildung II“ mit einer Summe von rund 800.000 € geförderten Vorhabens sollen die Prozesse und Werkzeuge des elektronisch gestützten Lernens und Lehrens im Zentrum einer praxisintegrierenden Netzwerkbildung der Hochschule zur Entwicklung und Unterstützung lebensbegleitender Lernprozesse ausgebaut werden.

Strategisches Ziel des Projekts ist es, mittels organisatorischer und technischer Maßnahmen die praxisbezogenen Verflechtungen der drei Phasen Studieneintritt, Bachelor- oder Masterprogramm und Alumnus zu gestalten und damit einen lebensbegleitenden Kompetenzerwerb sicherzustellen. Dabei soll die von allen Fakultäten eingesetzte Open Source-Plattform Stud.IP genutzt werden, um die in mehreren Einzelprojekten erprobten Konzepte und Erfahrungen im Kontext eines Organisationsentwicklungsprojekts zu einer übergreifenden praxisintegrierenden Lernbasis zusammenzuführen.

Die acht miteinander verzahnten Teilprojekte befassen sich mit den Schwerpunkten Schule, Bachelor/Master und berufsbegleitende Angebote, Alumni, Online-Kommunikation, Mentoring, Promotion und der Lernplattform und werden dezentral umgesetzt. Jede Fakultät ist für jeweils zwei priEL-Teilprojekte verantwortlich; die beiden Departmente ebenfalls für zwei.

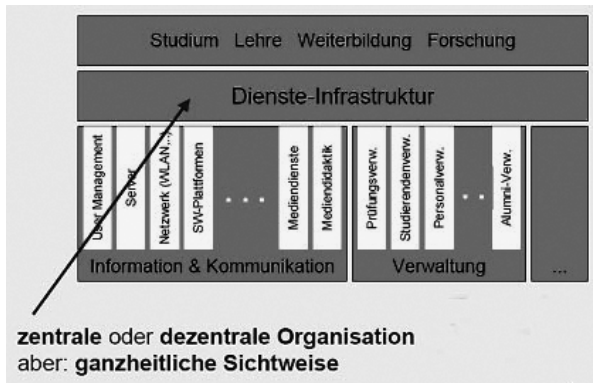
Abb. 22: Student Life Cycle Management an der FH Osnabrück (Quelle: <http://www.priEL.fh-osnabrueck.de/#>)



10.3 Organisationseinheiten

Die E-Learning-Dienste an der Fachhochschule Osnabrück sind von einer ungewöhnlichen Struktur der zentralen Dienstleistungen geprägt. Da bereits im Jahr 2001 das zentrale Rechenzentrum der Fachhochschule aufgelöst wurde, ist seitdem eine Mischung aus zentraler und dezentraler Organisation vieler IT-Dienstleistungen verfolgt worden. Wichtige Aufgaben wie z.B. die eindeutige Benutzerverwaltung oder e-Mail-Dienste werden dabei zentral durch den Fachdienst DV der Hochschulverwaltung angeboten. Andere Aufgaben, z.B. die Bereitstellung von Rechnerpools mit dazugehörigen Diensten erfolgt durch die Fakultäten direkt oder durch in den Fakultäten angesiedelte Labore als untergeordnete Organisationseinheiten, von denen es insgesamt rund 80 gibt. Die im Kontext von E-Learning zu sehenden Aufgaben wie beispielsweise die Medienproduktion erfolgen ebenfalls innerhalb dieser Labore, wobei häufig auch laborübergreifende Kooperationen verfolgt werden. Trotz dieser sehr dezentralisierten Strukturen ist die ganzheitliche, das heißt vernetzte Sichtweise auf die segmentierten Dienste angestrebt.

Abb. 23:
Ganzheitliche E-Dienste an der FH Osnabrück (Quelle: http://www.medien-bildung.net/pdf/themen_seiten/Priellern-tec_1991758140.pdf)



Die Planung, Koordinierung und das Monitoring für die weitere organisatorische Ausgestaltung der E-Learning-Strukturen an der Fachhochschule Osnabrück übernahm eine E-Learning-Strategiegruppe mit Entscheidungsträgern aus allen wichtigen Hochschulebenen.

Eine organisatorische Besonderheit im Zusammenhang der vom ELAN-Programm unterstützten Kooperation von niedersächsischen Hochschulen besteht in der engen Kooperation mit dem Zentrum virtUOS (Zentrum zur Unterstützung virtueller Lehre) der Universität Osnabrück bei der Bereitstellung von E-Learning-Diensten, durch die eine erhebliche Entlastung der Fakultäten erzielt wird.

10.3.1 E-Learning-Strategiegruppe

Die im Jahr 2003 ins Leben gerufene E-Learning-Strategiegruppe der Fachhochschule Osnabrück ist dezentral organisiert und umfasst den Vizepräsidenten für Studium und Lehre sowie Mitarbeiter aller drei Fachbereiche und zwei Departmente. Die Initiative zur Gründung der Strategiegruppe ging von einem seit 2001 bestehenden Arbeitskreis von E-Learning-Interessierten an der Fachhochschule Osnabrück aus. Zentrale Ziele der E-Learning-Strategiegruppe sind unter anderem die Strategieentwicklung für den Medieneinsatz in der Lehre an der Fachhochschule, die Einführung einer hochschulweiten Lernplattform und die Berücksichtigung von E-Learning in Zielvereinbarungen mit den Fachbereichen.

Nach dem Muster der E-Learning-Strategiegruppe bildete sich 2005 auch eine e_Learning-Technikgruppe, an der Vertreter der Fakultäten der Fachhochschule sowie Mitarbeiter des virtUOS teilnehmen. Aufgabe dieser Arbeitsgruppe ist unter anderem die Bedarfserhebung und das Bündeln von Anregungen aus den Fakultäten.

10.3.2 Laborbereich Medieninformatik

Eine exponierte Funktion in der E-Learning-Produktion kommt unter den zahlreichen Laborbereichen an der Fachhochschule Osnabrück dem Laborbereich Medieninformatik zu, der an der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik angesiedelt ist. In Zusammenarbeit mit virtUOS setzt das Medienlabor bereits seit dem Sommersemester 2003 Stud.IP ein. Das Medienlabor ist eine zentrale Ausbildungs- und Forschungsstätte im Studiengang Medieninformatik. Im Medienlabor arbeiten fünf Professoren/-innen unter anderem in den Bereichen Mediengestaltung, Computergrafik, Animationstechniken, Audio- und Videotechnik und Autorensysteme. Neben den Studierenden im Hauptstudium des Studiengangs Medieninformatik steht das Medienlabor im Rahmen von Projekten und im Wahlpflichtbereich auch anderen Studierenden zur Verfügung.

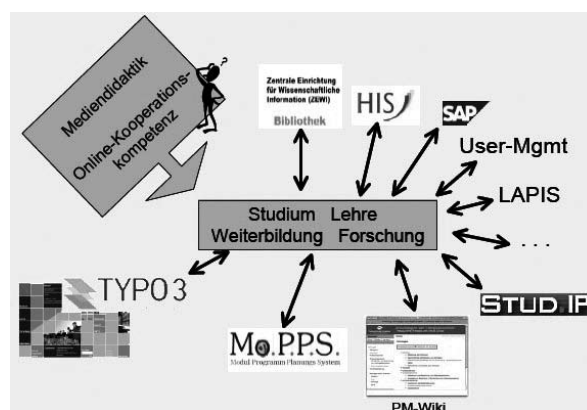
10.3.3 Kooperation mit dem virtUOS der Universität Osnabrück

Anknüpfend an eine jahrelange gute Kooperation von Fachhochschule und Universität Osnabrück im E-Learning-Bereich sind die E-Learning-Aktivitäten der Fachhochschule Osnabrück eingebunden in das niedersächsische Hochschulnetzwerk ELAN bzw. epolos, durch das die Herausforderungen des E-Learning punktuell gemeinsam gelöst werden sollen. In diesem Sinne hat das Zentrum virtUOS der Universität Osnabrück die Fachhochschule Osnabrück intensiv beim Testbetrieb von Stud.IP unterstützt. Im Sommersemester 2004 fand eine Erprobungsphase für Stud.IP durch rund 20 Dozenten in etwa 60 bis 80 Lehrveranstaltungen in den Fakultäten Ingenieurwissenschaften und Informatik, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie der ehemaligen Fakultät Gesellschaft und Technik statt.

Mit einem Präsidiumsbeschluss zur hochschulweiten Nutzung von Stud.IP an der Fachhochschule im Jahr 2004 wurde die Kooperation mit der Universität Osnabrück weiter intensiviert.

Anfang des Sommersemesters 2004 hat virtUOS eine Schnittstelle zwischen Stud.IP und L.A.P.I.S., dem Veranstaltungsplanungsprogramm der Fachhochschule, entwickelt. Diese Schnittstelle ermöglicht den Import aller Lehrveranstaltungen der Fachhochschule. Ein weiterer wichtiger Schritt war die Anbindung von Stud.IP an den Verzeichnisdienst zur Benutzerverwaltung per LDAP, so dass von Beginn an alle Studierenden und Lehrenden mit ihren FH-Benutzerkennungen auf Stud.IP zugreifen können. Die Realisierung eines Identity Management für Single Sign-On für weitere Systeme ist in Vorbereitung. Vorteile der Kooperationsstrukturen bestehen im Know-how-Transfer und in der Möglichkeit zur Nutzung der jeweils neuesten Entwicklungen von Stud.IP. Ein Stud.IP-Experte der Fachhochschule arbeitet am Standort des virtUOS unmittelbar mit dem virtUOS-Team zusammen und vertritt dort die spezifischen Bedürfnisse der Fachhochschule.

Abb. 24:
Heterogene IT-Architektur an der FH Osnabrück (Quelle: http://www.medien-bildung.net/pdf/themen_seiten/Priel-learntec_1991758140.pdf)



10.4 Technik

Die Vielfalt der Einzelsysteme der IT-Infrastruktur (Universitätsportal, Hochschulverwaltungssoftware, Bibliothekssysteme, Autorensysteme, Lernplattform etc.) macht auch an der Fachhochschule Osnabrück die Integrationsproblematik dringlich. Durch die Entscheidung für eine zentrale Lernplattform sind im Hinblick auf E-Learning klare Bezugspunkte für die Systemintegration geschaffen worden. Neben der zentralen Lernplattform sind weitere technische Dienste im E-Teaching-Einsatz (Multimedia-Hörsaal, Videokonferenzsystem, Vorlesungsaufzeichnung etc.).

10.4.1 Stud.IP

Seit 2004 wurde in Kooperation mit der Universität Osnabrück hochschulweit die Lernplattform Stud.IP eingeführt.¹²⁴ Das Rechenzentrum der Universität Osnabrück gewährleistet den technischen Betrieb der Lernplattform für die Fachhochschule. In Kooperation mit der Universität Osnabrück wurden für die Fachhochschule vorrangig zunächst die Dienstleistungen

- Organisation von Lehrveranstaltungen sowie
- die Bereitstellung von Kursmaterial

über Stud.IP realisiert. Weitere Nutzungsformen kommen sukzessive hinzu.

Stud.IP bietet eine integrierte Umgebung zur Verwaltung von Veranstaltungen, für den Abruf von elektronischen (multimedialen) Lerninhalten und zur Unterstützung der interpersonellen Kommunikation, insbesondere zwischen Studierenden und Alumni. Im Rahmen der priefL-Konzeption (s. Abschnitt 10.5.3) will man schwerpunktmäßig erreichen, dass sich alle Studierenden mit Stud.IP bereits in der Hochschuleintrittsphase, spätestens aber mit Beginn des ersten Semesters vertraut machen und sie bis in den Alumnistatus nutzen. Dies wird dadurch möglich, dass alle Funktionen, die Studium und Lehre betreffen, auf der Plattform abgebildet sind bzw. in laufenden Aktivitäten implementiert werden.¹²⁵

Im Rahmen von Stud.IP werden unter anderem auch verschiedene Wiki-Formate zur niedrigschwelligen Content-Generierung erprobt. Die Fachhochschule Osnabrück beteiligt sich zudem an den Aktivitäten der Stud.IP Core Group.

10.4.2 Kombination von Stud.IP und ILIAS

Neben Stud.IP kommen bzw. kamen parallel weitere Lernplattformen zum Einsatz (ILIAS, Lotus Learning Space, Hyperwave). An den Fakultäten Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur wurde frühzeitig auf einen kombinierten Einsatz von ILIAS und Stud.IP gesetzt, da beide Systeme komplementäre Funktionsbereiche aufweisen und durch ein Modul zur Synchronisation von Nutzerdaten gemäß internationalen Standards (SCORM, LOM, AICC, QTI) und zum Verknüpfen von Lernmodulen gut miteinander kombiniert werden können.¹²⁶ Während in ILIAS komplette, eigenständig ablaufende Lerneinheiten/Kurse zur gezielten Wissensvermittlung erstellt werden können, bietet Stud.IP zahlreiche Funktionen zur Unterstüt-

¹²⁴ An der Universität Osnabrück wurde Stud.IP universitätsweit seit dem Wintersemester 2003/2004 implementiert.

¹²⁵ Bereits während der Einführungsphase im Sommersemester 2004 konnte eine starke Nutzung von Stud.IP an der Fachhochschule Osnabrück beobachtet werden.

Aktive Veranstaltungen (Stand: 17.9.2004):	179
Angemeldete Nutzer:	1.574
Monatlich aktive Nutzer:	574
Dokumente:	1.263

Im Sommer und im Wintersemester 2005 war eine deutliche Zunahme der Nutzung zu verzeichnen.

Aktive Veranstaltungen (Stand: Okt. 2005):	2.800
Monatlich aktive Nutzer:	4.956
Dokumente:	15.518

Im Januar 2006 verzeichnete Stud.IP 813 registrierte Dozenten und 8.017 registrierte Studierende in 8.214 aktiven Veranstaltungen. Es lagen 7.999 Postings, 22.817 Dateien, 1330 Tests und 854 Evaluationen vor. (vgl.: <http://elearning.fh-osnabrueck.de/>).

¹²⁶ Eine Parallelimplementierung der rollenbasierten Lernplattform ILIAS und des stark auf administrative und kommunikative Funktionen ausgerichteten Informations- und Lernmanagementsystems Stud.IP existiert auch an den Universitäten Gießen und Trier.

zung organisatorischer Abläufe rund um Studium und Lehre an (Termin- und Stundenplan, Belegsystem, Evaluation, Einbindung von Literaturrecherche etc.).

10.4.3 Multimedia-Hörsäle, Podcast, WLAN

Neben der zentralen Lernplattform, weiteren Plattformimplementierungen an den Fachbereichen und gängigen Autorensystemen (Macromedia Director/Flash, HTML, PowerPoint u.a.) kommen diverse weitere E-Learning-Dienste zum Einsatz.

Den Lehrenden stehen mehrere Multimedia-Hörsäle zur Verfügung, zu deren Ausstattung unter anderem Möglichkeiten zur Videoaufzeichnung und Videoübertragung zählen. Teilweise sind die Anlagen in den Jahren 2001/02 aus Mitteln des Programms Mehrwert-Infrastruktur des Landes Niedersachsen als Vorläufer des ELAN-Programmes beschafft worden. Im Sommersemester 2006 konnten so beispielsweise 20 Studierende der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur einmal pro Woche die in Göttingen laufende Vorlesung „Futterbau und Grünlandnutzung“ von Prof. Johannes Isselstein verfolgen, die in Osnabrück von Prof. Dieter Trautz betreut wird. Im Osnabrücker Hörsaal sahen die Studierenden auf zwei Live-Bildern den Göttinger Dozenten sowie seine Folien. Die Übertragung von Bild und Ton erfolgte dabei im MPEG-2-Format, dem Standard für digitales Fernsehen in Deutschland. Die Osnabrücker Studierenden konnten sich auch zu Wort melden, um Zwischenfragen zu klären.

Bereits seit Sommersemester 2005 werden an der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik Vorlesungsaufzeichnungen in Audio- und Videoform als Erweiterung von Lern- und Bildungsprozessen erprobt. In Kooperation mit der Universität Osnabrück wurden im Sommersemester 2006 auch Podcasts¹²⁷ auf ihre Eignung für die Lehre geprüft. Erprobt wurden zwei Szenarien: das eine ergänzt die Audioaufzeichnungen bestimmter Vorlesungen und ermöglicht durch die Verbindung mit synchronisierten PowerPoint-Folien eine qualitativ hochwertige Vorlesungsaufnahme auch für mobile Endgeräte. Beim zweiten Szenario werden gezielt Podcasts für Veranstaltungen konzipiert. Die Lehrangebote werden hier auf die Bedingungen des Mediums und die Rezeptionsgewohnheiten der Hörer hin vorbereitet und entwickelt. In den folgenden Semestern wird untersucht werden, wie Vorlesungsaufzeichnungen ausgehend von diesem initialen Anreicherungsangebot zu einem integralen Bestandteil der Lehre gemacht werden können.

In Teilen der Fachhochschule ist ein Funknetzwerk zur Unterstützung des mobilen Lernens am Campus installiert. An einzelnen Standorten auf dem Campus Westerberg kann auch auf das WLAN der Universität Osnabrück zugegriffen werden.

10.5 Programme und Projekte

Die Fachhochschule Osnabrück hat an zwei NMB-I-Projekten des BMBF mitgewirkt, partizipiert bis 2006 am ELAN-Partner-Projekt des niedersächsischen MWK und setzt das NMB-II-Förderprojekt priEL um. Während das ELAN-Partner-Projekt die Kooperation zwischen der Fachhochschule und der Universität Osnabrück im Bereich E-Learning vertieft und synergetisch nutzbar macht, dient das vom BMBF geförderte priEL-Projekt einem dauerhaften Ausbau der E-Learning-Infrastrukturen der Fachhochschule.

¹²⁷ Unter Podcast versteht man das Produzieren und Anbieten von Audiodateien über das Internet.

10.5.1 NMB-I-Projekte movii und Hochschule für Gesundheit

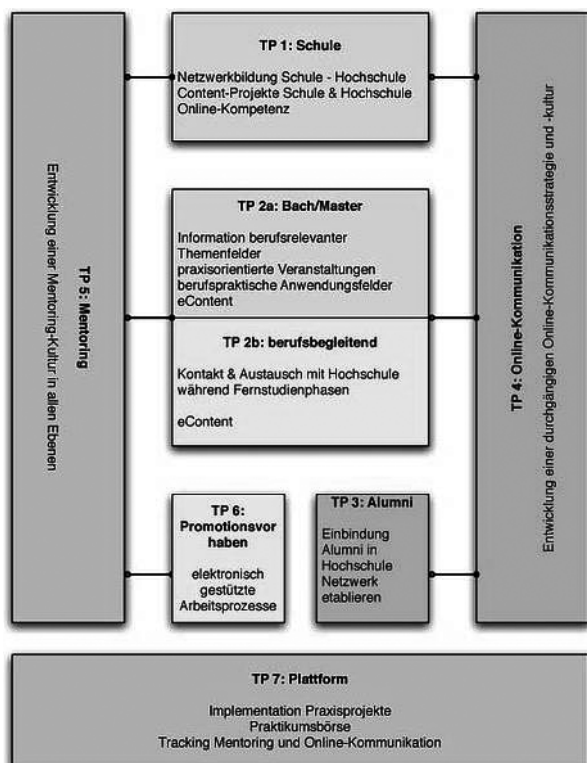
Neben den im Zusammenhang des priEL-Projekts sich herausbildenden neuen Strukturen bestehen an der Fachhochschule Osnabrück bislang nur gering ausgeprägte eigenständige E-Learning-Projektstrukturen. Wichtige Impulse gingen seit 2001 jedoch vom BMBF-Förderprogramm „Neue Medien in der Bildung I“ aus. Die Fachhochschule Osnabrück war zwischen 2001 und 2004 als Konsortialpartner an den zwei NMB-I-Förderprojekten movii und an der Hochschule für Gesundheit beteiligt.

Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik wirkte an der Entwicklung von movii (moving images & interfaces, eine Propädeutik der Mediengestaltung) mit. movii ist eine interaktive Lernumgebung für die Gestaltungsgrundlagen in den Medien. Die movii-Lernplattform verknüpft die Vermittlung von Kenntnissen zu Gestaltungsgrundlagen in den Medien mit der Praxiserfahrung ihrer Anwendung und bildet eine Voraussetzung für die Ausbildung visueller Artikulationsfähigkeit und deren spezifischer Kreativität. An der Fachhochschule Osnabrück wurden in erster Linie die technischen Entwicklungsarbeiten des Projekts durchgeführt und ein Cross Media Publishing-System entwickelt. Die Erfassung der Lerninhalte (z.B. Modul zu Informationstechnischen Grundlagen) erfolgte in feingranularer Struktur, die eine größtmögliche Rekombinierbarkeit der Inhalte in didaktischen Sinneinheiten und Lehrpfaden ermöglicht.

Die Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften nahm an dem Verbundprojekt Hochschule für Gesundheit teil, das inhaltliche Curriculumentwicklungen für gesundheitswissenschaftliche Studienbereiche mit der hochschuldidaktischen Entwicklung mediengestützter Studienarrangements verband. Zu den fünf zentralen Aufgabenbereichen der Hochschule für Gesundheit zählten die Entwicklung der Studienplattform System2Teach, die Entwicklung eines multimodalen Studienarrangements und mediengestützter Kernmodule (Gesundheitswissenschaftlicher Fundus), mediengestützte Erweiterungs- und Differenzierungsmodule für die Ausgestaltung spezifischer Studien- und Berufsprofile unterschiedlicher Gesundheitsberufe und die Curriculumentwicklung und Implementierung der Studienmodule für verschiedene Einsatzbereiche. Der Verein Hochschule für Gesundheit setzte ab 2004 die Arbeit des multimedialen Kooperationsverbunds Hochschulen für Gesundheit fort.

Die Entwicklung der Studienplattform System2Teach, die Entwicklung eines multimodalen Studienarrangements und mediengestützter Kernmodule (Gesundheitswissenschaftlicher Fundus), mediengestützte Erweiterungs- und Differenzierungsmodule für die Ausgestaltung spezifischer Studien- und Berufsprofile unterschiedlicher Gesundheitsberufe und die Curriculumentwicklung und Implementierung der Studienmodule für verschiedene Einsatzbereiche. Der Verein Hochschule für Gesundheit setzte ab 2004 die Arbeit des multimedialen Kooperationsverbunds Hochschulen für Gesundheit fort.

Abb. 25: Projektstruktur und Übersicht über priEL-Teilprojekte (Quelle: <http://www.priEL.fh-osnabrueck.de/13315.html#>)



10.5.2 ELAN-Partnerprojekt

Die Fachhochschule Osnabrück ist in die zweite Roll-Out-Phase des ELAN-Programms des niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft

und Kultur einbezogen worden und hat von den Erfahrungen des ELAN-Piloten der Universitäten Oldenburg und Osnabrück (epolos) profitiert. Aufgabe der ELAN-Piloten ist unter anderem der Aufbau der Netzwerk-Infrastruktur und von Kompetenzzentren, die den ELAN-Partnern zur Verfügung stehen. Alle Fakultäten der Fachhochschule Osnabrück werden dabei durch die Bereitstellung von Werkzeugen und Infrastruktur unterstützt.

Die im Rahmen des Vorhabens angestrebten Ziele sind zweierlei: Zum einen sollen ausgewählte Lernmodule vor dem Hintergrund der technischen Empfehlungen im Rahmen von ELAN und der vorhandenen Infrastruktur er- und überarbeitet werden. Hier werden teilweise inzwischen vorhandene Materialien aufgegriffen und der technischen Infrastruktur angepasst. Als zweiter Punkt soll die Integration der in Einsatz befindlichen Lernplattform Stud.IP in die bestehende IT-Infrastruktur der Hochschule vervollständigt werden.

10.5.3 *prieL-Projekt*

Das E-Learning-Projekt prieL der Fachhochschule Osnabrück wird seit dem 1.7.2005 als eines von insgesamt zwei Projektvorschlägen von Fachhochschulen vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit mehr als 800.000 € gefördert. Die dreijährige Laufzeit des Projekts soll genutzt werden, um E-Learning systematisch und dauerhaft in der Fachhochschule zu verankern. Die praxisintegrierende Netzwerkbildung zur Entwicklung und Unterstützung lebensbegleitender Lernprozesse stellt dabei eine weitere wichtige Absicht dar.

Im Rahmen des Projekts werden jeweils die Aspekte Konzeptentwicklung, Implementation und Evaluation bei den folgenden Teilschritten bearbeitet:

- Erwerb von nachhaltigen Fähigkeiten für den Umgang mit neuen Medien und die Umstellung auf ein aktives Lernparadigma schon in der Hochschuleintrittsphase nach vorangegangener Abstimmung und Studienberatung mit den Schulen, spätestens aber mit Beginn des ersten Semesters in den Bachelor-, ggf. auch in Masterprogrammen.
- Durchführung von praxisorientierten Veranstaltungen in Bachelorprogrammen unter Einsatz von neuen Medien und durch Integration von Alumni (und anderen Berufspraktikern).
- Durchführung von Weiterbildungsangeboten und (berufsbegleitenden) Masterprogrammen mit Fernstudienphasen, die durch E-Learning-Verfahren ermöglicht werden, ebenso die E-Learning-vermittelte Vorbereitung auf PhD-Programme in Kooperation mit deutschen, aber auch internationalen Partnerhochschulen.
- Durchführung von Alumniprogrammen unter Berücksichtigung von Weiterbildungs- und Netzwerkangeboten (soziale Netzwerke, Skill-Datenbanken, Praktikums- und Jobbörsen, Chat mit der Praxis).

Kollegen von allen Fakultäten und einem Department zeichnen für die acht verschiedenen Teilprojekte verantwortlich, die jeweils von einer Fakultät federführend für die gesamte Hochschule betreut werden, und wechseln sich in der Gesamtkoordination des Projekts ab.

10.5.4 *Master-Studiengang „Hochschul- und Wissenschaftsmanagement“*

In Kooperation mit der Hochschule Bremen betreibt die Fachhochschule Osnabrück einen Master-Studiengang Hochschul- und Wissenschaftsmanagement (HWM), der aus umfangreichen Mitteln des Stifterverbands für die deutsche Wissenschaft gefördert wurde. Das Studium erfolgt in

Kombination von Präsenzveranstaltungen (ca. 12 Termine pro Semester), Selbstlernphasen und E-Learning-Elementen.

Die Fachhochschule Osnabrück und die Hochschule Bremen sind nicht nur beide Anbieter des Master-Programms, sondern sie haben auch die Inhalte gemeinsam konzipiert. Der als berufsbegleitend angelegte Aufbau-Studiengang richtet sich insbesondere an Beschäftigte in Verwaltungen von Hochschulen und außeruniversitären Wissenschaftseinrichtungen, die bereits über berufliche Erfahrungen im Bereich der Hochschul- und Wissenschaftsverwaltung verfügen. Zulassungsvoraussetzung ist ein abgeschlossenes Hochschulstudium und eine mindestens zweijährige einschlägige Berufspraxis in einem auf das Wissenschaftssystem bezogenen Berufsfeld. Die Studiengebühren betragen zum Wintersemester 2004/2005 1.200 € pro Semester zzgl. Semestergebühren. Nach vier Semestern erfolgreichen Studiums wird der akademische Grad Master of Business Administration (MBA) verliehen.

Den HWM-Studierenden ist es freigestellt, einzelne Module an der jeweiligen Partnerhochschule zu belegen. Studienbeginn in Bremen ist immer zum Wintersemester, in Osnabrück zum Sommersemester. Das Studium ist modularisiert. Studiert werden sechs Pflicht- und drei Wahlpflichtmodule, die den Lerneinheiten Wissenschaftssystem, Führung/Managementmethoden und Kommunikation/Soft Skills zugeordnet sind. Außerdem absolviert der Teilnehmer ein dreiwöchiges Praktikum.

10.6 Fazit

Die Fachhochschule Osnabrück hat vielfältige Kooperationen mit anderen Hochschulen produktiv für die eigene Struktur- und Studienangebotsentwicklung nutzen können. Die Innovationsfelder mediengestützte Lehre und hochschulübergreifende Kooperationen konnten wirksam miteinander verzahnt werden und tragen in erheblichem Maß zur Profilbildung der Fachhochschule insgesamt bei. Die überregionale Kooperation mit anderen Fachhochschulen bei Online-Studiengängen ebenso wie das lokale Kooperationsmodell von Fachhochschule und Universität z.B. beim technischen Angebot ist auf die Bildung dauerhafter Strukturen ausgerichtet. Aus diesen Gründen bestehen für eine Verstetigung der E-Learning-Implementierung über die Laufzeit der einschlägigen Förderprogramme hinaus gute Voraussetzungen. Insbesondere die aktuelle dreijährige Förderung aus NMB-II-Mitteln des BMBF dürfte sich mittelfristig auf die Attraktivität eines Studiums an der Fachhochschule Osnabrück auswirken.

Die zunehmende Vernetzung nach außen basiert auf etablierten Kooperationsformen in den hochschulischen Binnenstrukturen, deren Ausbildung im IT-Bereich nicht zuletzt durch das Fehlen eines zentralen Rechenzentrums begünstigt wurde. Wenngleich die Problematik der mangelnden Akzeptanz für E-Learning auch unter Dozenten der Fachhochschule Osnabrück deutlich ausgeprägt ist, vernetzen sich doch bereits Lehrende aller Fachbereiche und wirken an der Umsetzung der zentralen Medienstrategie mit. Zudem ist die Nutzung von E-Learning-Elementen Bestandteil der Zielvereinbarung für Neuberufungen.

Als Herausforderungen der Zukunft bleiben neben der Umsetzung einer integrierten IT-Architektur, der Harmonisierung unterschiedlicher Werkzeuge, der kontinuierlichen Abstimmungsprozesse im Hinblick auf dezentral und durch Externe (Universität Osnabrück) bereitgestellte Dienste und auf priorisierte Teilprojekte demnach vor allem Vermittlungsleistungen im Sinne der Einbindung weiterer Dozentenkreise bestehen. Während vor allem an der Fakultät für Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur bereits eine ausgeprägte Akzeptanz für E-Learning

zu verzeichnen ist, werden sich doch künftig erhebliche Anstrengungen auf die Motivation von Lehrenden und Mitarbeitern und auf die Aktivierung von Studierenden (und Alumni!) konzentrieren. Wichtige Faktoren in diesem Prozess stellen nicht zuletzt die Vermittlung der didaktischen Vorteile interaktiver Elemente und der Online-Kooperation sowie die Bereitstellung einer kritischen Masse an E-Contents dar.

11. Fachhochschule Regensburg



11.1 Hochschulprofil

Das Studienangebot der Fachhochschule Regensburg umfasst 19 Studiengänge und zahlreiche Studienschwerpunkte aus den Bereichen Technik, Wirtschaft und Sozialwesen. Mit acht Fakultäten¹²⁸, 176 Professuren, 217 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im nicht-wissenschaftlichen Bereich und 5.757 Studierenden (Wintersemester 2005/06) zählt die Fachhochschule Regensburg zu den größten Fachhochschulen Bayerns. Ein Diplomstudiengang (Europäische Betriebswirtschaft) führt zu einer Doppeldiplomierung. 9 Studiengänge waren im Wintersemester 2006/07 in der Zulassung beschränkt. Die Umstellung der Diplomstudiengänge auf Bachelor-Master-Studiengänge ist weit fortgeschritten und wird bis zum Wintersemester 2007/08 ganz abgeschlossen sein.

Als Ergänzung zum Fachstudium gibt es Zusatzangebote im Bereich allgemeinwissenschaftlicher Wahlfächer (Sprachen, Soft Skills, Internationale Handlungskompetenz etc.), die Kurse der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb) sowie ein umfangreiches Weiterbildungsprogramm.

Unter zahlreichen internationalen und regionalen Kooperationen der Fachhochschule Regensburg ist die enge Kooperation mit der Universität Regensburg hervorzuheben, die sich sowohl auf die Lehre (z.B. das gemeinsame Zusatzstudium Internationale Handlungskompetenz, die Fremdsprachenausbildung oder die Aktuarusbildung) als auch auf die Bereiche Forschung und Technologietransfer (vgl. Sensorik, BioRegio Regensburg) sowie Weiterbildung (gemeinsames Entwicklungskonzept) erstreckt.

Die Fachhochschule ist auf vier Standorte in Regensburg verteilt. Das Hochschulbudget belief sich im Haushaltsjahr 2005 auf Haushaltsmittel ohne Personalmittel im Umfang von rund 7,5 Millionen € zuzüglich Drittmitteln von rund 1 Million € (Gesamtmittel 2005: 8.512.699 €).

Auch die Fachhochschule Regensburg ist in erheblichem Maß in hochschulpolitische Modernisierungsprozesse involviert. Ein Bericht zum „Wissenschaftsland Bayern 2020“, der von einer unabhängigen Expertenkommission (Mittelstraß-Kommission) im Frühjahr 2005 vorgelegt wurde, enthielt weitreichende Empfehlungen zur Neustrukturierung der bayerischen Hochschullandschaft (funktionsgerechte Differenzierung des Hochschulsystems, Hochschulübergreifende Schwerpunktbildung, Stärkung der Autonomie der Hochschulen, Einrichtung neuartiger hochschulischer Leitungsstrukturen).

Im Kontext dieser Empfehlungen wurde ein neues Bayerisches Hochschulgesetz verabschiedet, das seit dem 1.6.2006 staatliche Kompetenzen an die bayerischen Hochschulen weitergibt. Die Hochschulen verpflichteten sich im Gegenzug, ihren Zuschnitt neu auszutarieren, das Fächerspektrum mit den anderen bayerischen Hochschulen besser abzustimmen und profilbildende Bereiche auszubauen.

Ein „Optimierungskonzept Hochschule 2008“, das der bayerische Ministerrat am 9. August 2005 billigte, wurde in Form einer Zielvereinbarung zwischen Bayerischem Staatsministerium für

¹²⁸ Die acht Fakultäten der Fachhochschule Regensburg sind: Allgemeinwissenschaften/Mikrosystemtechnik, Architektur, Bauingenieurwesen, Betriebswirtschaft, Elektro- und Informationstechnik, Informatik/Mathematik, Maschinenbau, Sozialwesen.

Wissenschaft, Forschung und Kunst und der Fachhochschule Regensburg umgesetzt. Zu den konkreten Auswirkungen zählten unter anderem

- Umstrukturierungen im Fächerprofil der Fachhochschule (Kapazitätssteigerung für den Studiengang Produktions- und Automatisierungstechnik, Neuaufnahme der dualen Studiengänge Mechatronik und Bauingenieurwesen, Abwicklung des Diplomstudiengangs Verfahrenstechnik),
- die Steuerung der Stellenbesetzungen durch interne Zielvereinbarungen und
- der Ausbau von Kooperationsbeziehungen mit der Universität Regensburg, mit anderen Fachhochschulen und Unternehmen.

11.2 E-Learning-Strategie

Der E-Learning-Einsatz zählte in den vergangenen Jahren nicht zu den erklärten Zielen der Fachhochschule Regensburg. Ungeachtet dessen belegen eine Vielzahl von E-Learning-Aktivitäten einen systematisch und kontinuierlich verfolgten Ausbau des Angebots an mediengestützter Lehre.

Frühe Aktivitäten Anfang der 90er Jahre basierten auf dem Szenario der zunehmenden Verfügbarkeit eigener Rechner bei Studierenden und konzentrierten sich auf die Entwicklung von Computer Based Trainings (CBT) mit Autorensystemen wie Toolbox und Macromedia Director. Zielgruppe waren Studierende der Informatik. Die CBTs vermittelten daher Standard-Inhalte des Informatik-Studiums (Sortier-Algorithmen, Bildverarbeitung, Programmieren, Compilerbau, Schaltungs-Entwurf etc.).

Wichtige Impulse gingen von regionalen Förderprogrammen und landesweiten Verbundstrukturen aus. Häufig bildeten sich kleinteilige Produktions- und Nutzungszellen unter der Projektleitung einzelner Professoren, die auf Unterstützung zentraler Kompetenzteams zurückgreifen konnten (vgl. die Abschnitte 11.5.1f. zu MeDoc, Global Info und MeiLe). Ab 2001 beteiligte sich die Fachhochschule Regensburg mit eigenen Kursangeboten an der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb).

Eine Konstanz der stark dezentral organisierten E-Learning-Aktivitäten an der Fachhochschule Regensburg unter wechselnden Rahmenbedingungen wurde vor allem durch das Rechenzentrum gewährleistet, das langfristig stets für die hochschulübergreifende Vernetzung mit anderen Partnern bei der E-Learning-Entwicklung eingetreten ist.

Die aktuellen hochschulpolitischen Umbrüche im bundesweiten und im bayerischen Hochschulsystem haben den E-Learning-Aktivitäten zu neuer Bedeutung verholfen. Diese sind auch Gegenstand der Zielvereinbarungen zwischen dem Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst und allen bayerischen Hochschulen. In der Zielvereinbarung mit dem Ministerium hat die Fachhochschule Regensburg sich verpflichtet, bis 2007 eine zentrale Lernplattform aufzubauen, Content darüber bereitzustellen sowie die Akzeptanz des E-Learning zu erhöhen.

Bereits in den 90er Jahren war die Fachhochschule Regensburg federführend an der Konzeption und der landesweiten Koordination des Förderprogramms MeiLe des Freistaats Bayern beteiligt. Im Zeitraum von 1997 bis 1999 standen der Fachhochschule Regensburg MeiLe-Fördermittel im Umfang von rund 666.000 DM zur Verfügung. Zusätzlich wurden 24.000 DM an Eigenmitteln eingesetzt. Die Mittel wurden sowohl in die Infrastruktur investiert als auch zur Entwicklung von E-Learning-Content eingesetzt. Zwischen 1997 und 1999 führten rund 25 Professoren/-innen der Fachhochschule Regensburg etwa 40 MeiLe-Projekte durch. Bei den Einzelprojekten zur Entwicklung digitaler Lernmaterialien unter Einsatz von Diplomanden und Studierenden fielen im

Mittel Kosten von 4.000 DM an. Die Fachhochschule unterhielt ein hochschulübergreifend agierendes MeiLe-Kompetenzteam für Multimedia-Entwicklung und Electronic Publishing. Im Zusammenhang mit der landesweiten Koordination der MeiLe-Projekte übernahm das Kompetenzteam auch die Außendarstellung des MeiLe-Programms (Internetserver, Showcase-CD, Buchveröffentlichung etc.) sowie Beschaffungs-, Beratungs- und Qualitätssicherungsaufgaben.¹²⁹

Nach Auslaufen der MeiLe-Förderung beteiligte sich die Fachhochschule Regensburg seit 2001 intensiv am Aufbau des Lehrangebots der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb), die als Verbundinstitut aller staatlichen bayerischen Universitäten und Fachhochschulen den Studierenden an bayerischen Hochschulen digitale, netzgestützte Lehr- und Lernangebote zur Verfügung stellt. Im Wintersemester 2005/06 bot die Fachhochschule Regensburg im Rahmen der vhb elf virtuelle Vorlesungen an mit insgesamt 2.117 Teilnehmern, davon 754 von der eigenen Hochschule.

Die Zielvereinbarung mit dem Wissenschaftsministerium vom Juli 2006 sieht die verstärkte Nutzung von E-Learning-Angeboten vor. Die technische Basis dafür wird ein Campus-Informationssystem sein, das nicht nur E-Learning-Content bereitstellt, sondern auch Schnittstellen zu anderen Diensten, z.B. der Studenten- und Prüfungsverwaltung. Die vereinbarten Schritte umfassen im Einzelnen

- die Konzeption und Auswahl der E-Learning-Plattform,
- die Einbringung von Content in diese,
- Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz für mediengestützte Lehre unter den Lehrenden,
- die Erhöhung des Nutzungsgrades unter den Studierenden und
- eine Bewertung der Ergebnisse.

Dabei ist eine enge Kooperation der Fachhochschulen Amberg-Weiden, Ansbach, München und Regensburg vorgesehen. Das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst stellt bis Ende 2007 für diese vier Fachhochschulen zusammen 50.000 € zur Verfügung und bei positivem Ergebnis der Überprüfung Ende 2007 für das Jahr 2008 weitere 20.000 €.

Bis Ende 2008 sollen folgende Ziele erreicht sein:

- Erhöhung der Teilnehmerzahlen bei den vhb-Vorlesungen von bisher 3.750 pro Studienjahr auf 5.000.
- Integration der elektronischen Medien in die Lernplattform für mindestens 50 Präsenz-Vorlesungen mit ca 1.500 Studierenden.

11.3 Organisationseinheiten

Der Ausbau der E-Learning-Infrastrukturen und die Unterstützung der an E-Learning interessierten Lehrenden an der Fachhochschule Regensburg steht in der Verantwortung des Rechenzentrums. Im Kontext der aktuellen hochschulpolitischen Umbrüche war die Etablierung einer zentralen hochschulübergreifenden E-Learning-Serviceeinrichtung für die bayerischen Fachhochschulen im Gespräch, wurde jedoch aufgrund der damit verbundenen mangelnden Nähe zu den einzelnen Hochschulen und Dozenten wieder verworfen.

¹²⁹ S. dazu: Thomas Sand, Kay Wahlen. Mediennutzungskonzepte im Hochschulbereich. Planung, Organisation, Strategien. Hannover: HIS 2000 (Hochschulplanung, Bd. 140). S. 42-47.

11.3.1 Rechenzentrum

Das Rechenzentrum plant, beschafft und betreibt die Informations- und Kommunikationsinfrastruktur der Fachhochschule Regensburg, insbesondere die Netz-Infrastruktur, die zentralen Dienste, die studentischen Arbeitsplätze (CIP-Pools) sowie die Dienste und Arbeitsplätze in Verwaltung und Bibliothek. Es hat dabei auch den Ausbau der E-Learning-Infrastrukturen kontinuierlich fortgeführt. Das IT-Netz der Fachhochschule Regensburg besteht aus vier räumlich getrennten Standorten, die durch private LWL-Strecken als ein zusammenhängendes LAN konfiguriert sind. Das Netz umfasst ca. 3.000 Anschlusspunkte und 400 aktive Netzkomponenten für rund 1.400 Endsysteme. Das Investitionsvolumen betrug in der Vergangenheit ca. 500 T€/Jahr, wurde aber seit zwei Jahren drastisch zurückgefahren. Das Personal des Rechenzentrums umfasst acht ganz- oder halbtags beschäftigte Mitarbeiter (6 Stellen). Zusätzlich stellen die Fakultäten eigenes Personal im Umfang von 6 Stellen zur Verfügung.

Der Ausbau der technischen E-Learning-Infrastruktur erfolgte überwiegend mit Hilfe von Förderprogrammen. Im Rahmen der High-Tech-Offensive (HTO) der bayerischen Landesregierung wurden 2002 und 2003 Mittel zur Verbesserung der Infrastruktur im Bereich der mediengestützten Lehre und Datennetze zur Verfügung gestellt (insgesamt 235.000 €), von denen ein Drittel als Eigenanteil aufzubringen war. Investiert wurden im Einzelnen:

- 199.000 € in die Ausstattung von 70 Hörsälen mit Datenprojektoren,
- 25.000 € in Videokonferenzsysteme und
- 11.000 € zur Beschaffung einer Firewall für die Verwaltungssysteme.

An allen Standorten wurden Videokonferenzsysteme aufgebaut; zudem wurde der DFN-Video-Konferenzdienst abonniert und zur Übertragung von Lehrveranstaltungen z.B. in der Informatik genutzt. Eine WLAN-Infrastruktur geht zu Beginn des Wintersemesters 2006/07 in Betrieb (geschwächte Lösung, 802.11i).

Neben der Bereitstellung der technischen Infrastruktur war das Rechenzentrum kontinuierlich um die Förderung des Einsatzes neuer Medien in der Lehre bemüht. Vor dem Hintergrund fehlender organisatorischer Strukturen stellte es eine Anlaufstelle für Dozenten mit Interesse an E-Learning dar, trug zur Vernetzung der Fakultäten und ihrer E-Learning-Aktivitäten untereinander bei und forcierte die Einbindung der Fachhochschule Regensburg in hochschulübergreifende E-Learning-Aktivitäten und Kooperationen.

Zu den Aktivitäten von hochschulübergreifender Bedeutung zählten etwa die Beteiligung an der Konzeption und Koordination des Förderprogramms MeiLe zwischen 1997 und 2000 (z.B. der Aufbau des Kompetenz-Teams Multimedia-Entwicklung/Autorensysteme für MeiLe) und später die Beteiligung am Aufbau der Virtuellen Hochschule Bayern.

11.3.2 Beteiligung am vhb-Verbund

Um Entwicklung und Einsatz der neuen Medien in der Lehre an bayerischen Hochschulen flächendeckend zu unterstützen, wurde vom Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst per Verordnung am 4.5.2000 die Virtuelle Hochschule Bayern gegründet. Die vhb ist als Verbundinstitut der bayerischen Universitäten und Fachhochschulen angelegt, um den Studierenden an bayerischen Hochschulen Online-Lehr- und Lernangebote zur Verfügung zu stellen. Die Finanzierung der vhb erfolgte bis Ende 2002 aus den im Rahmen der High-Tech-Offensive Bayern bereitge-

stellten Privatisierungserlösen des Landes. Nach einer längeren Interims-Phase wurde 2006 die Finanzierung aus dem Landeshaushalt beschlossen.

Von Beginn an hat sich die Fachhochschule Regensburg am Lehrangebot und an den Ausschreibungen beteiligt und in den Gremien der vhb mitgearbeitet.¹³⁰

Nicht nur im Hinblick auf den Zuspruch an der Fachhochschule Regensburg, sondern auch in der Gesamtschau verzeichnet die Virtuelle Hochschule Bayern eine kontinuierliche Steigerung hinsichtlich Leistungsfähigkeit und -umfang. Im Wintersemester 2005/06 wurden insgesamt 167 Kurse angeboten. Auf diese Kurse entfielen etwa 25.000 Belegungen durch rund 9.100 Studierende. Dies entspricht einem Belegungsvolumen über 63.000 Semesterwochenstunden. Während im Sommersemester 2005 die stärksten Belegungen auf die Fächergruppen Rechtswissenschaft (2.543 Belegungen, 933 Teilnehmer), Medizin (2.519 Belegungen, 1.161 Teilnehmer) und Schlüsselqualifikationen (2.319 Belegungen, 1.603 Teilnehmer) entfielen, ragten auch im Wintersemester 2005/06 bei starken quantitativen Verschiebungen

- Rechtswissenschaften (13.019 Belegungen, 2.581 Teilnehmer),
- Schlüsselqualifikationen (3.274 Belegungen, 2.142 Teilnehmer) und
- Medizin (3.251 Belegungen, 1.456 Teilnehmer)

hervor.

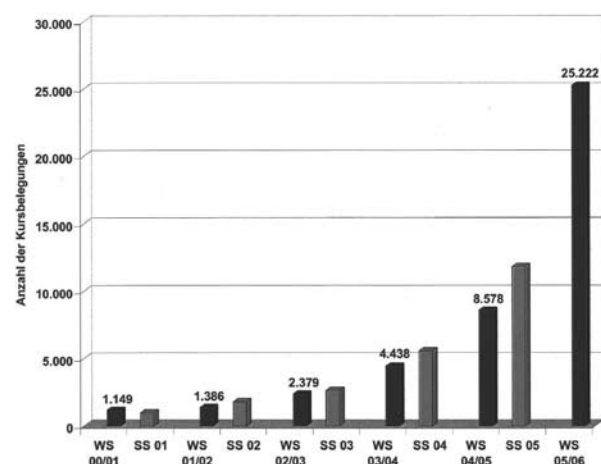
Vom absoluten Belegungsvolumen in Semesterwochenstunden her lagen im Studienjahr 2004/05 die Wirtschaftswissenschaften mit 24 % der Belegungen vor Schlüsselqualifikationen mit 18 % und Medizin sowie Rechtswissenschaft mit jeweils 17 % der Kursbelegungen. Die Kursbelegungen gingen im Wintersemester 2005/06 zu 81 % auf Studierende von Universitäten und zu 19 % auf solche von Fachhochschulen zurück. Rund 60 % der vhb-Studierenden nehmen an den angebotenen Prüfungen teil.

Die Entwicklung neuer Online-Lehrangebote wird von der vhb finanziell gefördert. Projektanträge der Trägerhochschulen werden von Experten, (auch nicht-bayerischen) beurteilt und ggf. zur Förderung empfohlen. Ein weiterer Ausbau des Kursangebots der Fachhochschule Regensburg ist zurzeit beantragt.

11.4 Technik

Wenngleich die technischen E-Learning-Infrastrukturen im Berichtszeitraum kontinuierlich ausgebaut werden konnten (Netz-Infrastruktur, Datenprojektoren in den Hörsälen, Video-Konferenz-Technik), fehlen an der Fachhochschule Regensburg gleichwohl wesentliche IT-Komponen-

Abb. 26:
Entwicklung der vhb-Kursbelegungen (2000-06) (Quelle der statistischen Daten: vhb, Stand: Mai 2006)



¹³⁰ In Bezug auf den Anteil der vhb-Nutzer an der Gesamtzahl der Studierenden im Wintersemester 2005/06 überragt die Fachhochschule Deggendorf mit 18,2 % noch die zweitplatzierte FH Regensburg mit 8,7 % vhb-Nutzern. Unter den bayerischen Fachhochschulen hat sich die FH Deggendorf auch durch das 2003 mit dem BayernOnline-Preis ausgezeichnete umfangreiche Online-Studienangebot „IT-Kompaktkurs“ (u.a. als Teil des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsinformatik) profiliert.

ten, insbesondere eine zentrale Lernplattform.¹³¹ Dementsprechend beschränkt sich die E-Learning-Praxis der Lehrenden häufig auf die Bereitstellung von Vorlesungsskripten und anderen Unterlagen auf einem Novell-Fileserver. Dem Ausbau der E-Learning-Infrastrukturen wird aber gegenwärtig Priorität eingeräumt.

Der Fachhochschule Regensburg kommt die unmittelbare räumliche Nähe zur Universität Regensburg zugute, die eine enge Abstimmung beider Hochschulen in technischen Belangen ermöglicht. Aufgrund knapp bemessener Ressourcen kooperieren die Bibliotheken und Rechenzentren beider Hochschulen in vielen Bereichen, bislang jedoch noch nicht im Hinblick auf den E-Learning-Bereich.

Zu den Kooperationsfeldern, die den E-Learning-Aktivitäten mittelbar zugute kommen, zählen der Zugang zum Wissenschaftsnetz im Cluster, ein gemeinsamer Verzeichnisdienst mit Benutzer-Verwaltung für beide Hochschulen als Voraussetzung für den Zugang zu den Ressourcen (Arbeitsplatz-Rechner, Fileserver-, Bibliotheksdienste, Drucker-Accounting etc.) mit einem einzigen Account.

Den nächsten Schritt stellt die im Rahmen der Zielvereinbarungen geplante E-Learning-Plattform dar, die gemeinsam mit der TU München und der Fachhochschule München aufgebaut wird.

11.5 Programme und Projekte

Dem E-Learning-Angebot der Fachhochschule Regensburg kamen vor allem die intensive Beteiligung am Meile-Förderprogramm der bayerischen Landesregierung sowie die Einbindung in die Virtuelle Hochschule Bayern zugute. Partiiell konnten Online-Lehrangebote, die im Rahmen von Meile entstanden waren, in der vhb weitergenutzt werden. Mit dem Engagement im Rahmen der

vhb waren erhebliche strukturelle Umstellungen im Angebotsbereich verbunden, da sich die vhb auf rein virtuelle Kursangebote konzentriert (nur die Prüfungen werden an den jeweiligen Studien-Standorten in Präsenz angeboten).

Abb. 27:
Verwendung der Meile-Fördermittel an der FH Regensburg (Quelle: Meile-Abschlussbericht 1999, zit. nach: Th. Sand/K. Wahlen. Mediennutzungskonzepte im Hochschulbereich. Hannover 2000. S. 44)

Meile-Fördermittel der FH Regensburg (1997-99)		
Verwendung	Anzahl	Kosten (DM)
Lehrsoftware (Fremdprodukte)	23	71.334
Autorenwerkzeuge/MM-Tools	12	22.082
MM-Produktionsrechner, CD-Brenner, Scanner	6	55.714
Digitale Video-/Foto-Kameras, Video-Konferenzsystem	4	12.753
Beamer	6	95.117
Notebooks	3	17.317
Personal für Entwicklungsprojekte	45	166.000
Kompetenz-Team (Personalkosten, Geräte, Software)	1	226.007
Gesamtausgaben		666.324

11.5.1 MeDoc und Global-Info

In der zweiten Hälfte der 90er Jahre wurden an der Fachhochschule Regensburg umfangreiche Aktivitäten zur Entwicklung von Verfahren des elektronischen Publizierens aufgenommen, die auf die späteren E-Learning-Entwicklungen vorauswiesen. Dazu zählte insbesondere die Beteiligung am Modellprojekt MeDoc – offene volltextbasierte Informationsdienste für die Informatik. Dessen Ziel war der Aufbau elektronischer Informationsdienste für die Informatik

¹³¹ Vgl. dazu: Thomas Sand, Kay Wahlen. Mediennutzungskonzepte im Hochschulbereich. Planung, Organisation, Strategien. Hannover: HIS 2000. S. 33-51.

und das Bereitstellen elektronischer, wissenschaftlicher Fachinformation (Bücher, Zeitschriften, Forschungsberichte, Software) am Arbeitsplatz. Gefördert wurde das MeDoc-Projekt im Rahmen des Fachinformationsprogramms des BMBF (1995-97). Die Fakultät Informatik/Mathematik der Fachhochschule Regensburg zählte zu insgesamt 23 Pilotanwendern, deren Aufgabe die technische und inhaltliche Evaluierung der MeDoc-Dienste war sowie die Konvertierung von Lehrbüchern für die Bereitstellung im Netz. Sie zeichnete auch für die Koordination aller Pilotanwender in Deutschland verantwortlich. Im Endausbau waren 1997 über MeDoc rund 70 Zeitschriftentitel und Fachbücher sowie zahlreiche technische Forschungsberichte aus dem Gebiet der Informatik erreichbar.

Die beabsichtigte Vermarktung des Angebots gegen niedrige Gebühr konnte aber letztlich nicht etabliert werden. Die im Rahmen des MeDoc-Projekt entwickelten Infrastrukturen, Techniken und Inhalte wurden im Global-Info-Programm weitergeführt, das seitens des BMBF über eine Laufzeit von sechs Jahren (von 1998 bis 2003) mit Bundeszuschüssen in Höhe von rund 60 Mio. DM unterstützt wurde. Die Fakultäten Informatik/Mathematik, Allgemeinwissenschaften/Mikrosystemtechnik und das Rechenzentrum setzten 1998/99 die im Rahmen von MeDoc aufgenommenen Arbeiten an Techniken und Verfahren des elektronischen Publizierens im Projekt MM-WEP fort. Im Teilprojekt MAP – Multimedia Authoring and Publishing Tools – entstand eine Autorenumgebung, mit deren Unterstützung Autoren ohne spezielle Multimediakenntnisse elektronische Publikationen erstellen konnten. Zu der vom BMBF gewünschten kommerziellen Verwertung kam es jedoch nicht.

11.5.2 Meile

Die Fachhochschule Regensburg war mit rund 40 Projekten und rund 25 Professoren/-innen am Förderprogramm Meile des Freistaats Bayern beteiligt.¹³² Mit dem Programm Meile förderte der Freistaat Bayern in den Jahren 1997 bis 2000 mit Mitteln im Umfang von 6 Mio. DM für Fachhochschulen den Einsatz neuer Medien in der Lehre. Dabei sollte eine hohe Breitenwirkung erreicht werden, um das Lehrangebot in möglichst vielen Bereichen spürbar zu verbessern. Hochschulübergreifende Kooperationsstrukturen sollten Synergieeffekte nutzen und begrenzte Ressourcen besser erschließen. Die Meile-Partnerhochschulen bildeten dazu einen Kommunikations- und Kooperationsverbund; dennoch wies Meile insgesamt einen eher niedrigen Institutionalisierungsgrad auf.¹³³

Ein virtuelles Meile-Kompetenzzentrum, das aus fünf Arbeitsgruppen an verschiedenen Fachhochschulen bestand, koordinierte das Programm und lieferte technischen Support. Die hochschulübergreifenden Beratungsangebote wurden aufgrund der räumlichen Distanzen gleichwohl nicht in dem beabsichtigten Umfang in Anspruch genommen.

Im Rahmen von Meile wurden an den bayerischen Fachhochschulen rund 150 Projekte zur Entwicklung von Lernsystemen initiiert. Die Schwerpunkte von Meile waren:

- die Entwicklung rechnergestützter Lernsysteme,
- der Einsatz bereits verfügbarer elektronischer Medien sowie
- Infrastrukturentwicklung und Präsentationstechnik.

¹³² S. dazu: Thomas Sand, Kay Wahlen. Mediennutzungskonzepte im Hochschulbereich. Planung, Organisation, Strategien. Hannover: HIS 2000. S. 42-47.

¹³³ Das Meile-Förderprogramm sah bereits eine anteilige Verwendung von mindestens 30 % der Fördermittel für Infrastrukturmaßnahmen, von mindestens 30 % für Entwicklungsprojekte sowie zusätzliche Eigenleistungen der beteiligten Hochschulen vor.

Die Fachhochschule Regensburg hostete den zentralen WWW-Server des MeiLe-Programms. Hier war zudem das Team Multimedia-Entwicklung/Autorensysteme angesiedelt, das sein Know-how allen MeiLe-Projektpartnern zur Verfügung stellte.

Zu den 40 E-Learning-Vorhaben, die an der Fachhochschule Regensburg umgesetzt wurden, zählten Projekte wie „Bildverarbeitung“, „Neuronale Netze“, „Thermische Verfahrenstechnik“ und „Vernetzung in der Sozialen Arbeit“. An der Fachhochschule Regensburg entstand im Jahr 1999 auch die MeiLe-Showcase-CD, auf der die MeiLe-Projekte und ihre Ergebnisse präsentiert wurden.¹³⁴ Einzelne der zunächst projektförmigen Entwicklungen aus der MeiLe-Förderung gingen von 2000 an in das Angebot der vhb über. Ein wesentlicher Nutzen von MeiLe war, dass viele Lehrende Erfahrungen in der Entwicklung und dem Einsatz elektronischer Medien für die Lehre gewonnen haben.

11.5.3 vhb-Angebot

Im Wintersemester 2005/06 werden seitens der Fachhochschule Regensburg insgesamt elf vhb-Kurse angeboten, davon drei im Bereich Informatik, zwei in den Ingenieurwissenschaften und sechs im Bereich Schlüsselqualifikationen. Im Studienjahr 2005/06 (Wintersemester 2005/06 und Sommersemester 2006) nahmen insgesamt 4.327 Studierende an den vhb-Kursen der Fachhochschule Regensburg teil, darunter ca. 33 % Teilnehmer von der eigenen Hochschule. Rund 65 % aller Kursteilnehmer nahmen an einer Prüfung teil.

Vier Dozenten der Fachhochschule Regensburg bieten unter anderem folgende vhb-Vorlesungen an:

- BIO – Bildverarbeitung Interaktiv Online
- Electronic Publishing
- Internet für Anwender
- Intranet-Grundlagen
- Webdesign für Anfänger
- Webdesign für Fortgeschrittene
- Webdesign für Profis
- PMCIO – Planung & Management von Computer-Netzwerken Interaktiv Online
- Neuronale Netzwerke.

Die mit Abstand intensivste Nutzung verzeichneten der Kurs-Block „Internet-Kompetenz“ (Dozent: A. Nacke). Der Kurs „Webdesign für Anfänger“ der die Grundlagen der Entwicklung von Internetseiten (Konzeption, HTML-Entwicklung, Screendesign und das Erstellen von Webgraphiken) vermittelt war mit 830 dabei der Teilnehmer-stärkste gefolgt von „Webdesign für Fortgeschrittene“ (353 Studierende) und „Internet für Anwender“ (260 Studierende). Die Online-Kurse sind aus weiterentwickelten und teilweise prämierten CBT-Materialien hervorgegangen sowie den Projektergebnissen aus MeDoc, Global-Info und MeiLe.

¹³⁴ Die Projektverantwortlichen antizipierten schon während der Förderlaufzeit Probleme einer dauerhaften E-Learning-Implementierung: „Die Hochschulen müssen künftig eigene Ressourcen für den Einsatz der neuen Medien in der Lehre mobilisieren, denn sie werden ein wesentlicher Faktor im Profil der Hochschule sein, und Förderprogramme sind zeitlich begrenzt. Angesichts begrenzter Ressourcen wird dies nicht ohne interne Umverteilungsprozesse möglich sein.“ Herbert Kopp, MeiLe – Neue Medien in der Lehre. In: Herbert Kopp/Werner Michl: Neue Medien in der Lehre. Lernsystementwicklung an Fachhochschulen – Erfahrungen und Ergebnisse. Neuwied/Kriftel/Berlin 1999. S. 7.

Die Tendenz der Studierenden, Online-Lehrveranstaltungen der eigenen Hochschule zu bevorzugen, dürfte mit ungelösten Schwierigkeiten bei der hochschul(typ-)übergreifenden Anerkennung von vhb-Kursen und dem verlässlichen und komfortablen Prüfungsangebot am eigenen Studienstandort zusammenhängen.

Zur Entlastung der Fachhochschule Regensburg zahlt die vhb den Anbieter-Hochschulen bislang Tutormittel, die zur Betreuung der Teilnehmer(innen) und zur Aktualisierung der Kurse eingesetzt werden müssen (für jeden registrierten Teilnehmer 5 €, für jeden Prüfling pro Semesterwochenstunde 20 €). Studierende der eigenen Hochschule werden dabei nur zur Hälfte berücksichtigt. Unterhalb einem Betrag von 500 € pro Kurs werden keine Zahlungen geleistet.

Bei einer Evaluation durch ein hochkarätiges externes Gutachtergremium wurden mehrere Faktoren als hinderlich an der gegenwärtigen Struktur der vhb erachtet, u.a. die eingeschränkte hochschulübergreifende Anerkennung von vhb-Kursen (Universitäten halten sich bei der Anerkennung von Studienleistungen zurück, die an Fachhochschulen erbracht wurden), das Fehlen einer effektiven hochschulübergreifenden Prüfungsorganisation, die Fixierung auf rein virtuelle Angebote und eine unzureichende Werbung für das vhb-Angebot. Auch die ausgeprägte Dezentralität der vhb-Angebote bzw. die schwach ausgeprägten zentralen Dienste, die von der vhb unterhalten werden, wurde moniert.¹³⁵ Trotz der vergleichsweise hohen Teilnehmerzahlen machen die in der vhb erbrachten Studienleistungen nur ca. 1 % der gesamten Lehrleistung der bayrischen Hochschulen aus.

11.6 Fazit

Aufgrund der starken Verankerung der aktuellen E-Learning-Aktivitäten in der vhb-Verbundinstitution und aufgrund des Fehlens einer flankierenden E-Learning-Strategie der Fachhochschule sind die E-Learning-Angebote der Fachhochschule Regensburg gegenwärtig im Wesentlichen auf die rein virtuellen Kursangebote im Rahmen der vhb beschränkt. Die an zahlreichen Hochschulen eingerichteten E-Learning-Service-Infrastrukturen, darunter das Angebot einer zentralen Lernplattform für alle Lehrenden und Studierenden, oder der üblicherweise stärker entwickelte Sektor der Blended Learning-Kurse haben sich an der Fachhochschule Regensburg nur zurückhaltend entwickelt. Entwicklungskerne außerhalb der vhb-Strukturen existieren noch kaum.

Die landesweiten E-Learning-Fördermaßnahmen führen damit für Fachhochschulen zu widersprüchlichen Effekten. Während auch an der Fachhochschule Regensburg ein Großteil der E-Learning-Entwicklungen überhaupt erst durch die Impulswirkung der staatlichen Förderprogramme ermöglicht wurde, haben die Rahmenbedingungen, unter denen die Entwicklungen durchgeführt wurden, zugleich die Ausbildung zentraler Infrastrukturen und das Entstehen eines Angebots von Blended Learning-Kursen tendenziell unterbunden. Zudem sind nur begrenzte Entlastungseffekte im Hinblick auf die Lehre auszumachen.

Für die weitere Entwicklung des Einsatzes neuer Medien in der Lehre an der Fachhochschule Regensburg leiten sich verschiedene Konsequenzen ab. Soll E-Learning in der Breite mehr als ein Upload von pdf-Dateien auf einen zentralen Fileserver bedeuten und sollen E-Learning-Angebote über die vhb-Kurse hinaus künftig auf eine breitere Basis gestellt werden, wird der Aufbau einer nutzerfreundlichen Lernplattform unumgänglich. Erst über zentral verfügbare, niedrighschwellige

¹³⁵ Unter anderem werden die Kurse nicht in einem einheitlichen äußeren Erscheinungsbild angeboten.

und einfach zu bedienende IT-Werkzeuge werden Lehrende ermutigt und ermächtigt, neue Medien in der Lehre wirksam einzusetzen.

Da sich eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für den E-Learning-Einsatz an Fachhochschulen kaum abzeichnet, werden sich die Anstrengungen auf zentrale niedrighschwellige E-Learning-Software- und Beratungsangebote und auf eine wirksame Integration der neuen Angebote mit der bestehenden IT-Infrastruktur konzentrieren müssen.

Insbesondere sollten auch die Möglichkeiten, die sich im Kontext der aktuellen hochschulpolitischen Umbrüche und der Zielvereinbarung mit dem Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst ergeben, ausgeschöpft werden. Die Umsetzung der in der Zielvereinbarung im Jahr 2006 formulierten Entwicklungsziele, also die Einführung eines integrierten Campus-Informationssystems mit Lernplattform und Schnittstellen zur Studenten- und Prüfungsverwaltung sowie weiteren Diensten, die Pilotierung neuer, auch für die Präsenzlehre geeigneter Fachcontents und die Steigerung der E-Learning-Akzeptanz könnte zu einem folgerichtigen Ausbau der bereits vorhandenen Strukturen beitragen. Eine gemeinsame Umsetzung einzelner Entwicklungsziele im Rahmen der beabsichtigten Kooperationen mit anderen Fachhochschulen (Amberg-Weiden, Ansbach und München) sowie in Kooperation mit bayerischen Universitäten mit fortgeschrittenen E-Learning-Infrastrukturen würde dabei zudem einer schonenden Ressourcennutzung entgegenkommen.

Anhang

Literatur

- Bremer, Claudia (2004): E-Learning-Strategien im Spannungsfeld von Hochschulentwicklung, Kompetenzansätzen und Anreizsystemen, in: Bremer, Claudia / Kohl, Kerstin E. (Hrsg.) (2004). S. 9-30.
- Bremer, Claudia / Kohl, Kerstin E. (Hrsg.) (2004): E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen, Bielefeld: Bertelsmann.
- Dötsch, Volker (2003): Zope als Grundlage für die Lernplattform der HTWK Leipzig. Proc. 2nd Workshop on e-Learning (WEL,03). Leipzig: HTWK.
- FHTW Berlin (Hrsg.) (2005): eLearning. Beiträge und Positionen der FHTW Berlin 2005. Berlin: FHTW Berlin Technologietransferstelle.
- Hering, Klaus (2005): Wie bringen wir e-Learning in den Hochschulalltag? In: Klaus P. Jantke, Klaus-Peter Fähnrich, Wolfgang S. Wittig (2005): Marktplatz Internet: Von e-Learning bis e-Payment. Bonn: Gesellschaft für Informatik. S. 37-56.
- Hochschulentwicklungsplan der Fachhochschule Lübeck, beschlossen im Senat am 29.6.2005.
- Kinscher, Brigitta (2004): Implementierung von E-Learning an Hochschulen: das Beispiel der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, in: Claudia Bremer / Kerstin E. Kohl (Hrsg.): E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen. Bielefeld 2004: W. Bertelsmann Verlag. S. 83ff.
- Klasen, Frithjof (2006): Programmieren lernen – anytime, anywhere, in: Fachhochschule Köln (Hg.): insider. Titelthema „Multimedia“, Januar 2006, S. 10-12.
- Kleimann, Bernd (2006): E-Learning@FH – Rahmenbedingungen und Entwicklungsstand des Medieneinsatzes an deutschen Fachhochschulen. In: Eva Seiler Schiedt, Siglinde Kälin, Christian Sengstag (Hrsg.) (2006). E-Learning - alltagstaugliche Innovation? München, Berlin: Waxmann. S. 47-57.
- Kleimann, Bernd / Wannemacher, Klaus (2004): E-Learning an deutschen Hochschulen. Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen Implementierung, Hannover (HIS-Hochschulplanung, Bd. 165).
- Kleimann, Bernd / Wannemacher, Klaus (2005). E-Learning-Strategien deutscher Universitäten. Fallbeispiele aus der Hochschulpraxis. Hannover (HIS-Kurzinformation B4/2005).
- Kleimann, Bernd / Wannemacher, Klaus (2005): Konsolidierung von E-Learning an Hochschulen. In: Scientific Reports. Journal of the University of Applied Sciences Mittweida. Nr. 4, 2005. Informations- und Wissenstransfer mit neuen Medien - IWKM 2005. Mittweida. S. 1-4.

- Kleimann, Bernd / Weber, Steffen / Willige, Janka (2005). E-Learning aus Sicht der Studierenden. Hannover (HISBUS-Kurzbericht Nr. 10).
- Kopp, Herbert/Michl, Werner (1999): Neue Medien in der Lehre. Lernsystementwicklung an Fachhochschulen – Erfahrungen und Ergebnisse. Neuwied/Kriftel/Berlin.
- Lepori, Benedetto / Succi, Chiara (2004): eLearning in the Universities of Applied Sciences. Country report on Germany. Lugano (NewMine Working Paper 5).
- Michael Leszczensky, Frank Dölle (2003): Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleiche an Hochschulen. Werkstattbericht zu einem Vergleich der Ergebnisse von Universitäten und Fachhochschulen. Hannover (HIS-Kurzinformation A7/2003).
- Rektorat der Fachhochschule Köln (Hg.): Hochschulentwicklungsplan 2003-2007.
- Salfner, Gustav / Projektgruppe Marketing FHTW Berlin (2002): E-Learning an der FHTW Berlin. Berlin.
- Sand, Thomas / Wahlen, Kay (2000): Mediennutzungskonzepte im Hochschulbereich. Planung, Organisation, Strategien, Hannover (HIS-Hochschulplanung, Bd. 140).
- Seufert, Sabine / Euler, Dieter (2005): Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen: Fallstudien zu Implementierungsstrategien von eLearning als Innovation an Hochschulen, SCIL-Arbeitsbericht 4, St. Gallen.
- Stenzel, Horst (2006): Multimedia in der Lehre. Das Zentrum für Informationstechnologie unterstützt Fakultäten und Einrichtungen der FH Köln, in: Fachhochschule Köln (Hg.): insider. Titelthema „Multimedia“, Januar 2006, S. 5-7.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2006): Bildung und Kultur. Personal an Hochschulen. 2005. Wiesbaden (Fachserie 11, Reihe 4.4)
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2004): Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen. Wintersemester 2003/2004. Wiesbaden (Fachserie 11, Reihe 4.1 – 2004).
- Wilkens, Ulrike (2003): AULIS – Hochschulweite Einführung einer Lernplattform. Nachhaltige Entwicklung von E-Learning zwischen Programmatik und Pragmatik, in: A. Bode et al. (Hrsg.): DeLFI 2003, 1. e-Learning-Fachtagung Informatik, Bonn, S. 341ff.
- Wilkens, Ulrike (2004): E-Learning: Strategie und Umsetzung an der Hochschule Bremen. Entfaltung pädagogischer Gestaltungsräume durch die Vereinnahmungen informationstechnischer Infrastrukturen, in: Bremer/Kohl (2004), S. 111ff.

Internetadressen

Die Liste verzeichnet ausgewählte Internetadressen zu Einrichtungen und Aktivitäten der behandelten Fachhochschulen und landesweite Aktivitäten unter FH-Beteiligung.

Fachhochschule Aachen

E-Learning an der FH Aachen	http://www.fh-aachen.de/7097.html
Arbeitsgemeinschaft eLearning	http://www.ag-elearning.fh-aachen.de
Lernplattform <eFach	http://min.efach.fh-aachen.de/ilias3/start.php
Ingmedia	http://www.ingmedia.de/
Numas	http://www.numas.de/

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW)

<http://www.fhtw-berlin.de>

E-Learning Service Center	http://elearning-service-center.fhtw-berlin.de
Überblick über Angebote und Aktivitäten der FHTW Berlin im Bereich E-Learning	http://www.fhtw-berlin.de/Service/eLearning/index.html
Lernplattform eCampus	http://ecampus.fhtw-berlin.de/
PALOMITA	http://palomita.fhtw-berlin.de/
Projekte an der FHTW Berlin	http://www.fhtw-berlin.de/Forschung/Projekte/eLearning.html
Teaching and Learning Competence Center (TLTC)	http://tltc.fhtw-berlin.de/index.htm

Hochschule Bremen

<http://www.hs-bremen.de>

Multimedia-Kompetenzzentrum (MMCC)	http://www.mmcc.hs-bremen.de
Zentrum für Informatik und Medientechnologie – ZIMT	http://www.hs-bremen.de/Deutsch/Seiten.asp?SeitenID=4747
AULIS – Lernen und Lehren online	http://www.aulis.hs-bremen.de/
Landesprogramm „bremen in t.i.m.e.“	http://www.bremen-in-time.de/
Notebook-University-Projekt teleVISE	http://www.telewise.hs-bremen.de

Hochschule Furtwangen

<http://www.fh-furtwangen.de>

Lernplattform FELIX	http://www.felix.fh-furtwangen.de/
Überblick Studienangebote E-Learning	http://www.fh-furtwangen.de/deutsch/studienangebote/elearning/
MedienServiceZentrum	http://www.fh-furtwangen.de/deutsch/studienangebote/elearning/dienstleistung/
tele-akademie	http://www.tele-ak.de
Förderprogramm LARS	http://www.hochschuldidaktik.net/projekte/db-p-fo.htm

Fachhochschule Kaiserslautern

<http://www.fh-kl.de>

Fernstudiengang Vertriebsingenieur	http://ving.bw.fh-kl.de/
Institut ed-media e.V.	http://www.ed-media.org/

Competence Center Instructional Design in Technology (CCIDT)	http://www.ccidt.de/
Virtueller Campus Rheinland-Pfalz (VCRP)	http://www.vcrp.de
Fachhochschule Köln	http://www.fh-koeln.de
Zentrum für Informationstechnologie	http://www.zi.fh-koeln.de/
Lernplattform ILIAS	http://ilias.fh-koeln.de/
PRODO – E-Learning Portal der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften	http://prodo.fh-koeln.de/
E-Learning-Moduldatenbank	http://www.zi.fh-koeln.de/Multimedia/Datenbank/
Arbeitskreis für Multimedia an nordrhein-westfälischen Fachhochschulen	http://www.gm.fh-koeln.de/MM-AK-FH-NW/
Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK)	http://www.htwk-leipzig.de
Lern- und Informationsplattform LIPS	http://elearning.htwk-leipzig.de/
OPAL – Online-Plattform für Akademisches Lehren und Lernen an den sächsischen Hochschulen	https://bildungsportal.sachsen.de/opal/
Übersicht der lokalen Projekte an den Fachbereichen	http://elearning.htwk-leipzig.de/elanfb/
Interdisziplinäres Kompetenzzentrum Medien (IKM)	http://www.ikm.htwk-leipzig.de/ikm.php?page=frontpage
Bildungsportal Sachsen	https://bildungsportal.sachsen.de/
Fachhochschule Lübeck	http://www.fh-luebeck.de
oncampus (und Portal nach vorn – Wissenschaftliche Online Weiterbildung für Schleswig-Holstein)	http://www.oncampus.de
Virtuelle Fachhochschule	http://www.oncampus.de/index.php?id=61
Open Source-Plattform SAKAI	http://sakaiproject.org
Baltic Sea Virtual Campus (BSVC)	www.bsvc.org
Online-Studiengänge Transregional Management und Industrial Engineering	www.lu.se/o.o.i.s/3472 www.ibet-internet.de
Fachhochschule Osnabrück	http://www.fh-osnabrueck.de
Förderprojekt priEL	http://www.priel.fh-osnabrueck.de/
Stud.IP	http://studip.fh-osnabrueck.de/
Medienlabor	http://www.ecs.fh-osnabrueck.de/medienlabor.html
eLearning Academic Network Niedersachsen	http://www.elan-niedersachsen.de
ELAN-Pilot Oldenburg/Osnabrück	http://www.epolos.de/
Fachhochschule Regensburg	http://www.fh-regensburg.de
Rechenzentrum	http://www.fh-regensburg.de/rz
Virtuelle Hochschule Bayern (vhb)	http://www.vhb.org
MeiLe-Förderprogramm	http://www.fh-regensburg.de/meile/meile/index.htm
Global Info Sonderfördermaßnahme	http://vhb.fh-regensburg.de/wep/

HIS, Goseriende 9, 30159 Hannover
Postvertriebsstück, Deutsche Post AG, Entgelt bezahlt, 61246

Herausgeber:

HIS-Hochschul-Informationen-System GmbH
Goseriende 9, 30159 Hannover
www.his.de

Verantwortlich:

Prof. Dr. Martin Leitner

Hinweis gemäß § 33 Datenschutzgesetz (BDSG):

Die für den Versand erforderlichen Daten (Name, Anschrift) werden elektronisch gespeichert.

ISSN 1863-5563

